



ゲスの極み不法投棄。

粗大ゴミがありあまる

深澤良磨(班長) 渡辺優也(副班長) 渡辺春菜(書記)

山田怜奈(書記) 下重尚也(印刷) 清田彩夏(印刷)

宮嶋裕太(DB) 松本奈々(渉外) 梁美恵(渉外)

担当教員:糸井川栄一 TA:鈴木雄太





筑波大学の不法投棄問題



平砂学生宿舎

追越学生宿舎

一の矢学生宿舎

宿舎に蔓延する**不法投棄**



宿舎付近に大量不法投棄 処分費 昨年 380 万 共益費から

学生宿舎付近に長年、家具や家電が大量に不法投棄され、平成23年度から昨年度までの過去4年間だけで共益費から約118万円の処分費用を支払っていたことが、学生生活課と学生宿舎管理事務所の取材で分かった。学生だけでなく、学外者も投棄していたとみられ、同事務所はすでに中央署に通報している。同事務所によると、処分費用が減少すれば、昨年廃止された宿舎・屋敷の「ごみ袋」の無料配布を再開したり、補食室などの共用スペースの清掃数を増やすなどの改善ができるという。(山野辺拓実「社会部」2年、写真も。10面に関連記事)

「宿舎 問う」
約614平方メートルのスペースが、約100平方メートルまでごみで埋め尽くされている。年度末、引っ越しが増える3月や短期入居者が退去する8月になると、不用になった椅子やパソコン、冷蔵庫、洗濯機、マットレスなどが山積みになる。一定の期間が経つと管理事務所「のたろ」と指摘する。

が回収業者を雇いごみを処分するが、昨年度処分されたごみは約73t。処分費用は約380万円で、学生が宿舎の寄附料と共に毎月収める共益費(一般単身では6830円)の一部から負担されている。

学外者も投棄？

また、学生が捨てるだけではなく、業務用の大型冷蔵庫や扉用の鉄板、大量のテレビが捨てられたケースもあり、「学外者がどこかで処分できることを聞きつけ、投棄しているのでは」(学生生活課)ともいう。



ごみ置き場付近に不法投棄されたごみ(9月30日、一の矢学生宿舎で)

投棄物を集めた。ここへの「不法投棄を行う人間は次第に増加しているが、」に増加しているという。

撤去費用は毎年約400万円にのぼる



景観の悪化

治安の悪化

衛生的悪影響



不法投棄はさまざまな問題の起因となりうる



ゴミの正しい捨て方

粗大ゴミ

最大辺の長さが**50cm**以上のもの
(目安: 40Lのゴミ袋に入らないもの)

品目	処理方法
タンス、扇風機、自転車 電子レンジ、布団、カーペット、 ラジカセ、ポリタンク、オーブン 机、ストーブ・ヒーターなど	①電話またはHPから受付センターへ予約 ②粗大ごみ処理券の購入・貼り付け ③収集指定日・指定場所へ粗大ゴミを出す



タンス



扇風機



自転車



電子レンジ



オープン



ふとん



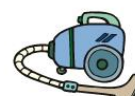
カーペット



つくえ



ストーブ・ヒーター



掃除機



ラジカセ



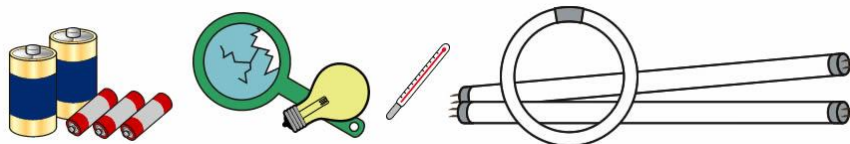
ポリタンク



ゴミの正しい捨て方

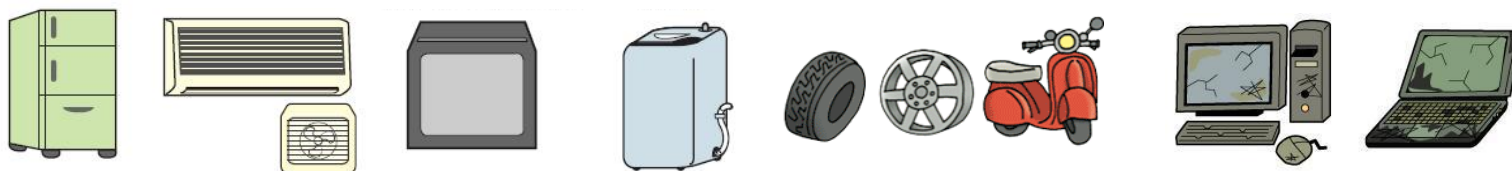
有害ゴミ

品目	処理方法
蛍光管、乾電池、水銀式体温計	市庁舎に設置の回収箱へ投入



市では回収しないゴミ

品目	処理方法
家電4品目、パソコン、タイヤ、産業廃棄物 医療廃棄物、建築廃材、自動車など	販売店で引渡しまたは廃棄処理業者に委託





粗大ゴミ



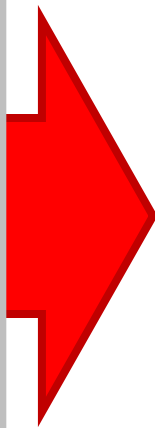
「宿舎ゴミ」

粗大ゴミ＋有害ゴミ＋市では回収しないゴミ
(宿舎では回収しないもの)

宿舎のゴミ集積所で回収されず、
結果として不法投棄されやすい



背景



目的

事前調査

仮説の設定

仮説の検証

提案

研究目的の設定



宿舎敷地内に宿舎ゴミが不法投棄されている

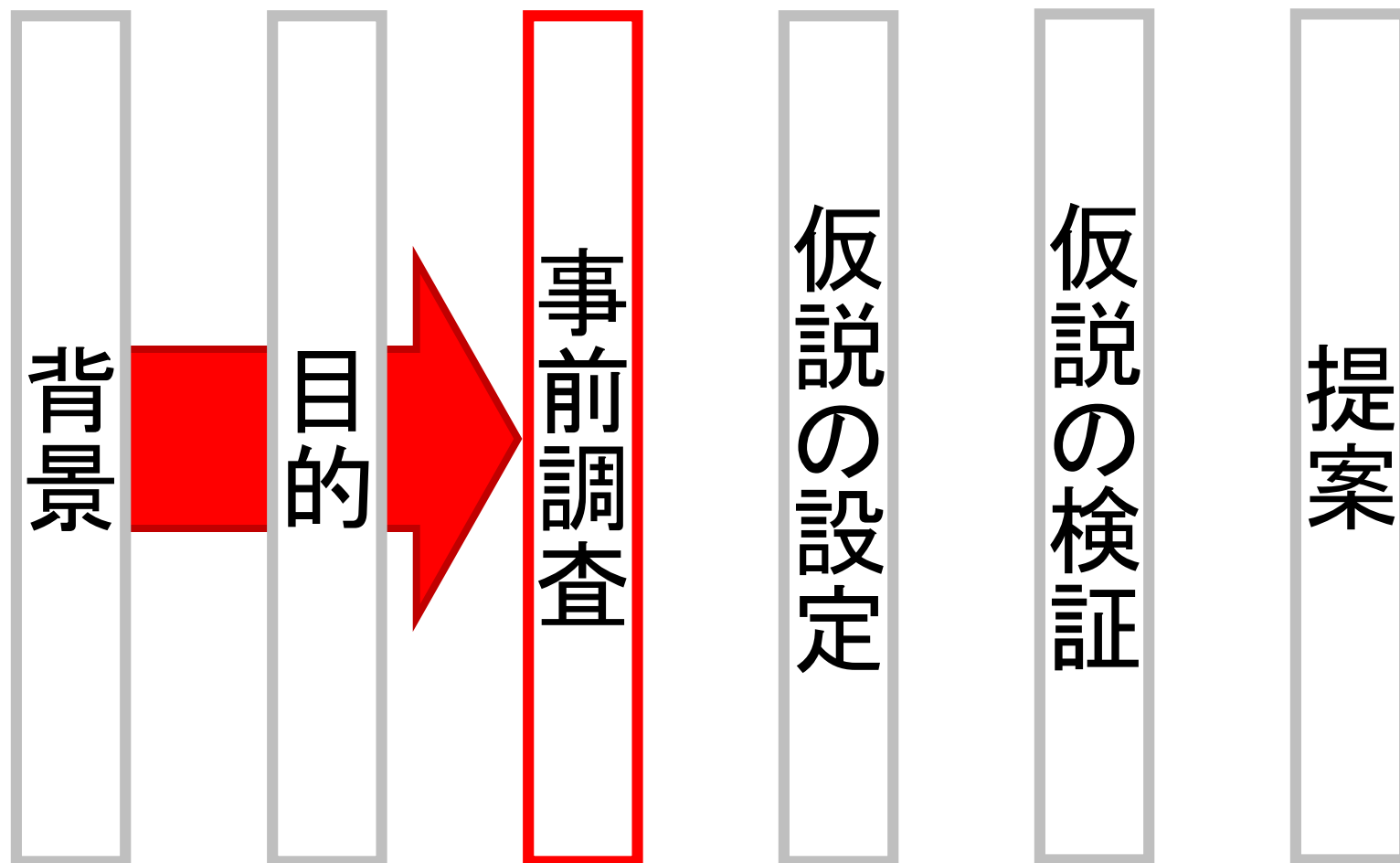


不法投棄された宿舎ゴミによる悪影響が懸念される

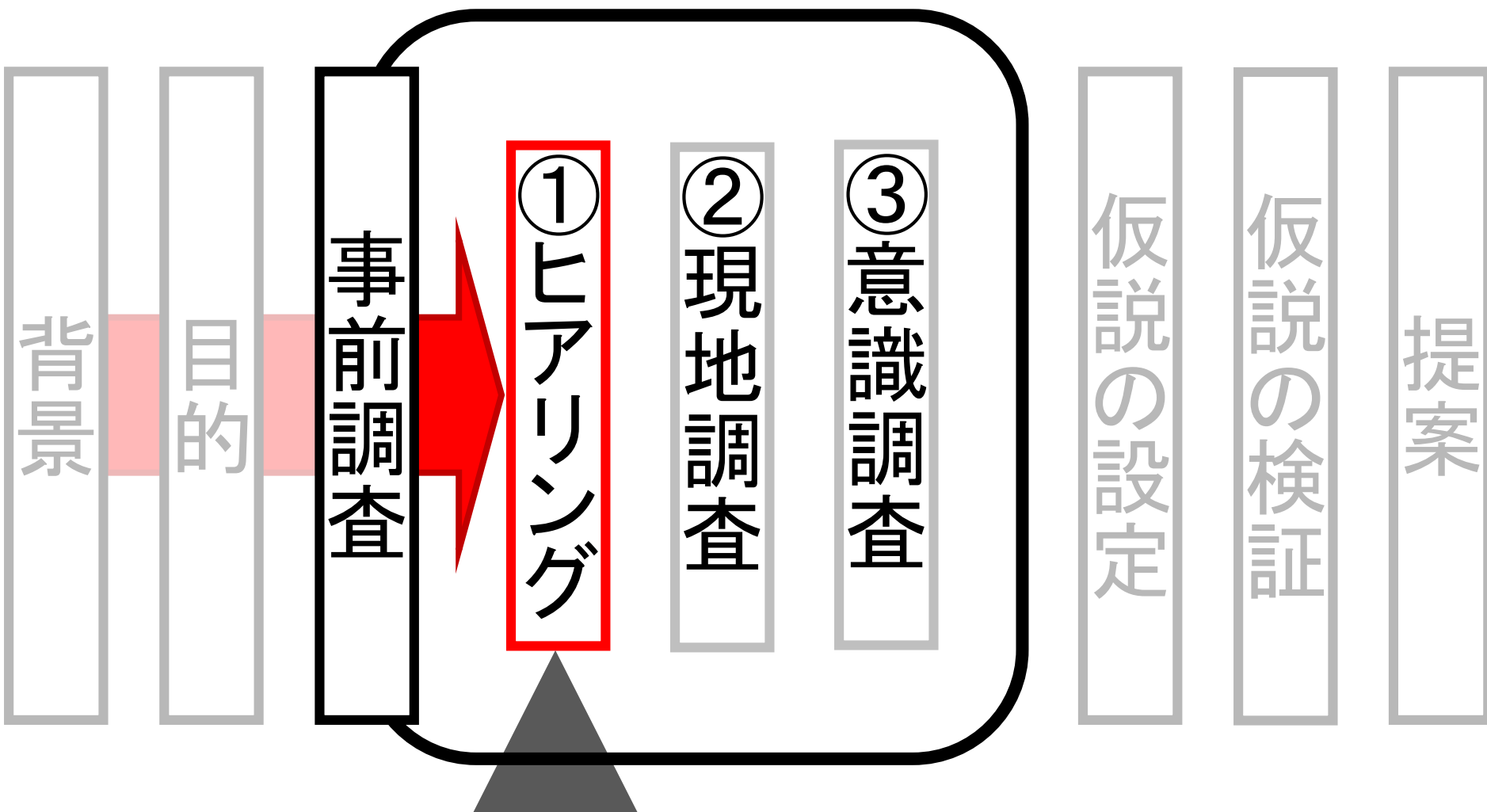


研究目的

筑波大学の不法投棄を減らすための
効果的な方策を解明する



不法投棄の実態を把握する



大学の対策の現状



事前調査①:ヒアリング調査

調査日	2016年4月25日(水)
対象	学生生活課 大手昇一様 梅村定延様
場所	スチューデントプラザ3F
実施者	清田、松本、梁、渡辺優也、渡辺春菜

粗大ゴミ回収方法

- ・年に2度実施
- ・費用は入居者が支払う
共益費の一部から負担

学生生活課の対策

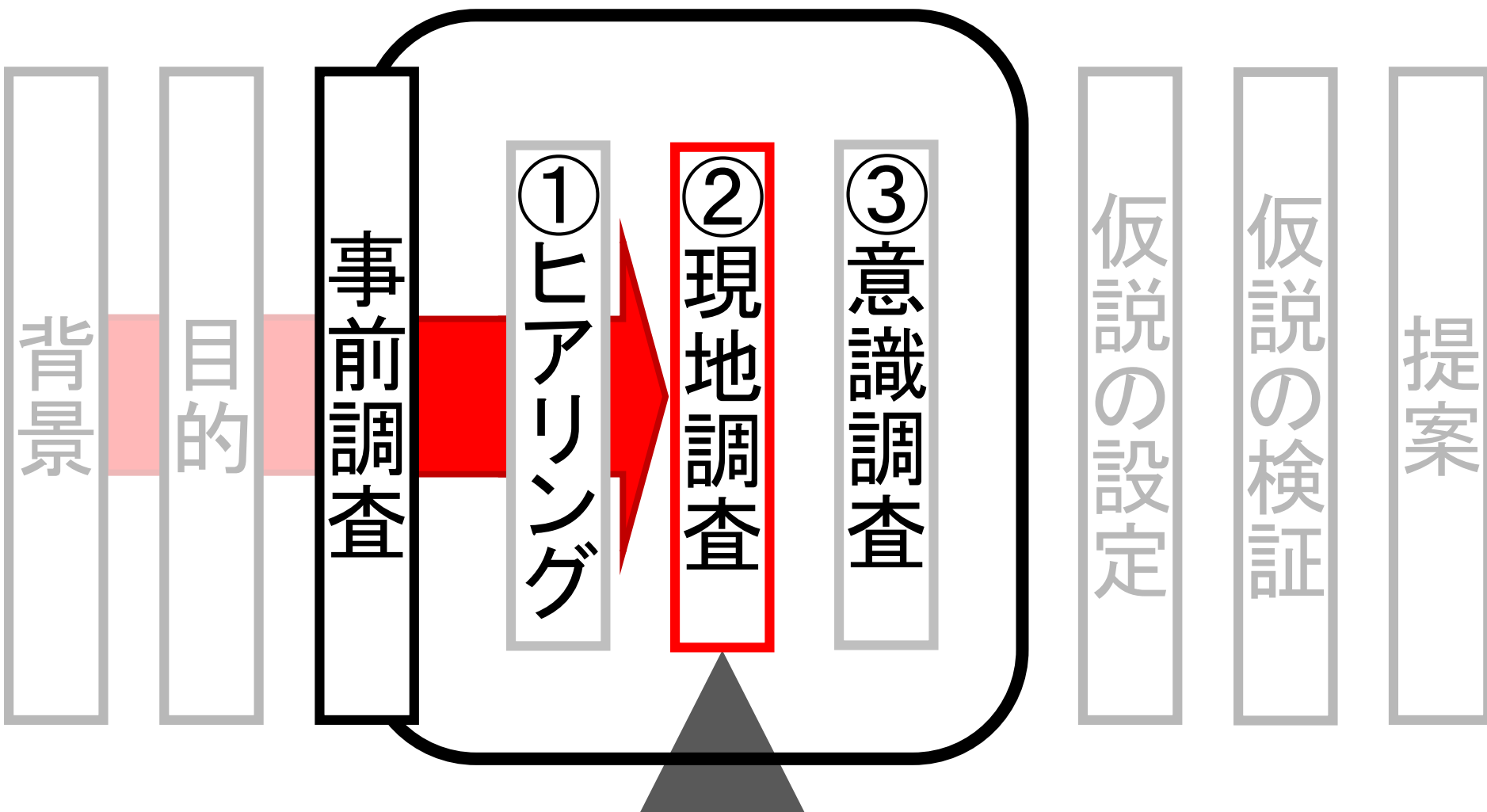
- ・入居時のガイダンス
- ・ポスター設置

不法投棄の経緯

平成20年度以降深刻化

学生生活課の見解

不法投棄をしなくなるような
学生の意識の改革に重点を
置いた対策が必要



不法投棄の現場を視察



事前調査②：現地調査



あらかじめ調べておいた
**宿舎ゴミがある
スポット8か所全て**
について調査を実施

「どこ」に「どのくらいの頻度」で
粗大ゴミが捨てられるのか？



現地調査の概要

期間	5月2日(月)～5月8日(日)の毎日
目的	宿舎ゴミの種類及び増加量を調査
観測地点	<ul style="list-style-type: none">・平砂宿舎(1カ所)・追越宿舎(2カ所)・一の矢宿舎(5カ所)
方法	<ul style="list-style-type: none">・定点観測による数え上げで記録・新たに増えた宿舎ゴミは観測した日付をガムテープに記載し貼付

不法投棄される**ゴミの種類**及び**増加量**を把握



観測地点：平砂宿舎





観測地点：追越宿舎





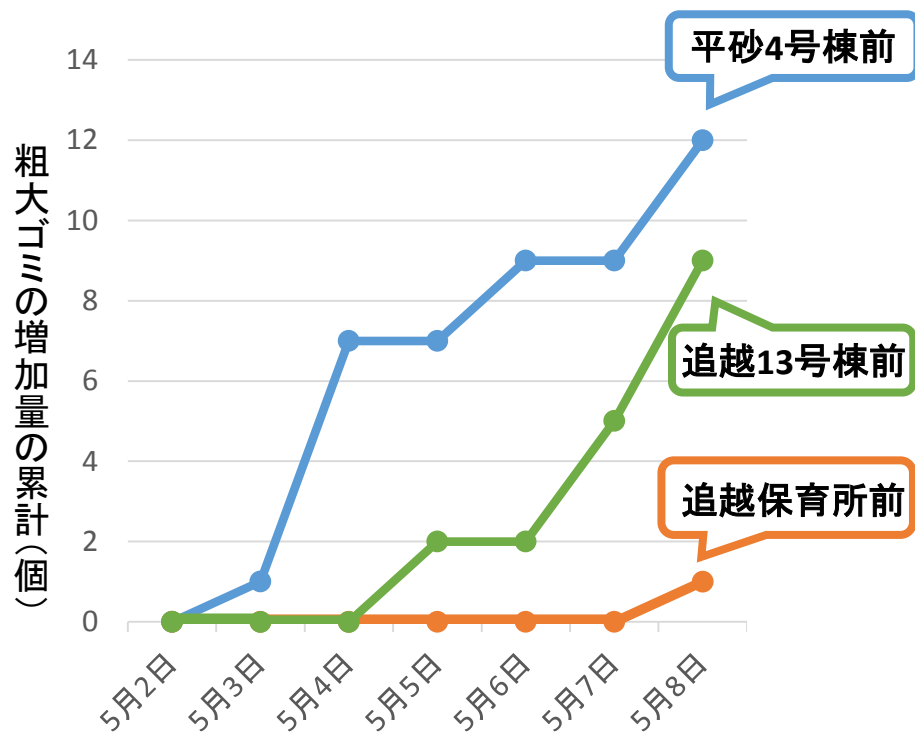
観測地点：一の矢宿舍



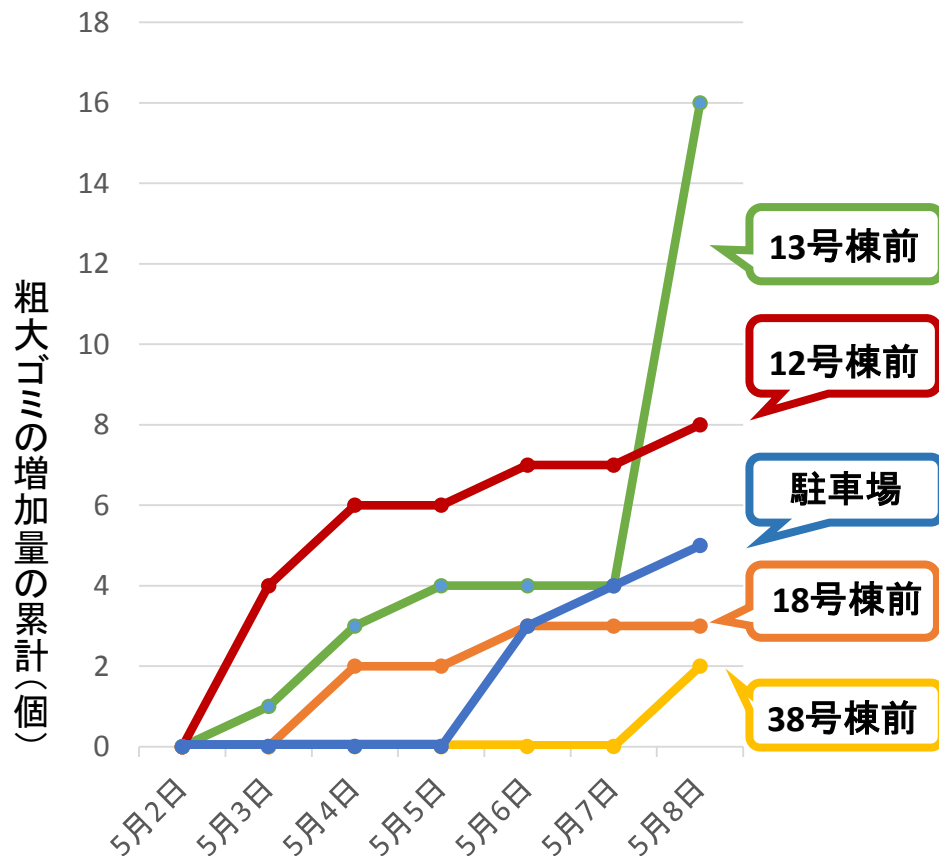


現地調査の結果

平砂・追越宿舎



一の矢宿舎



全地点で増加を観測

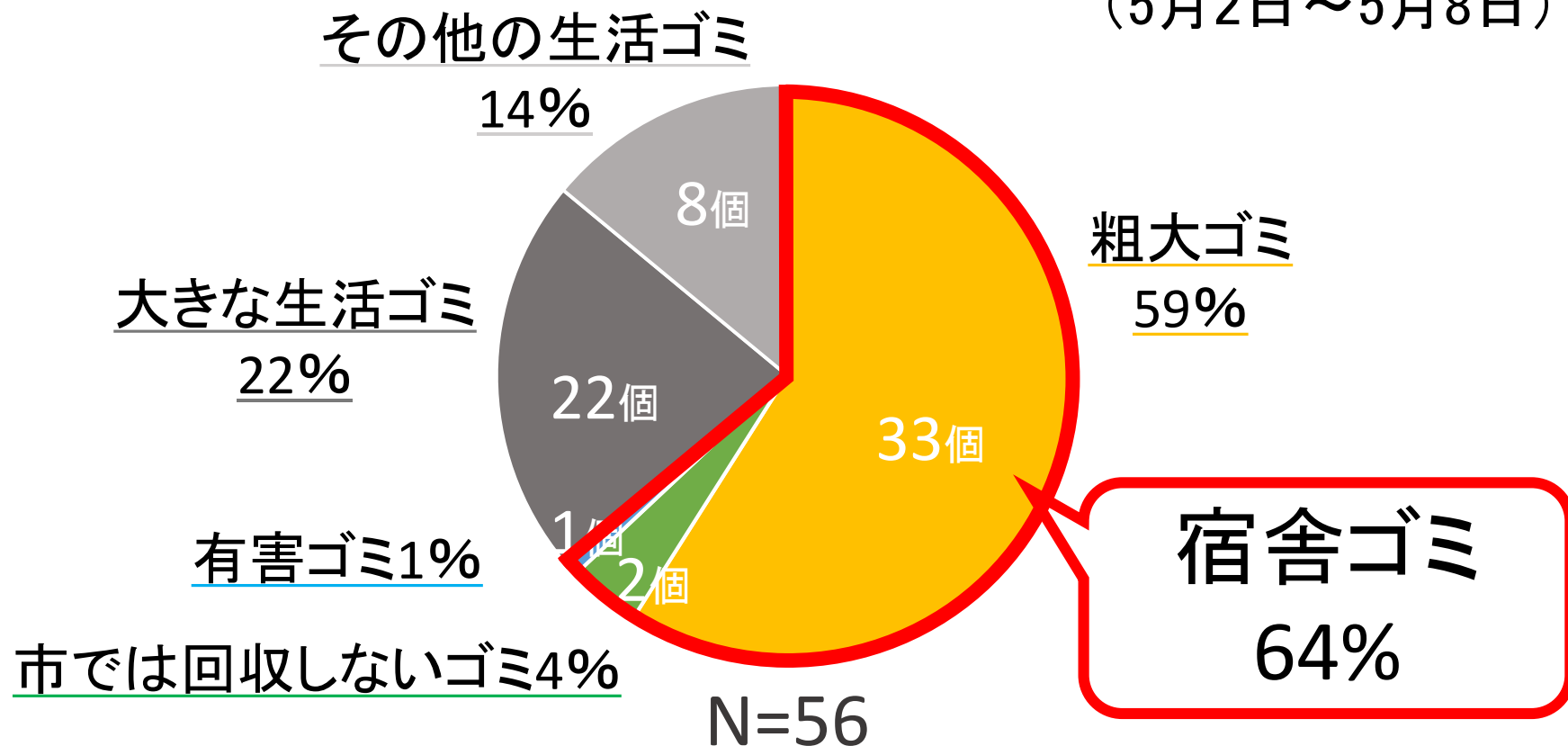


現地調査の結果



全対象地における増加したゴミの内訳

(5月2日～5月8日)



全体の約6割が宿舎ゴミ



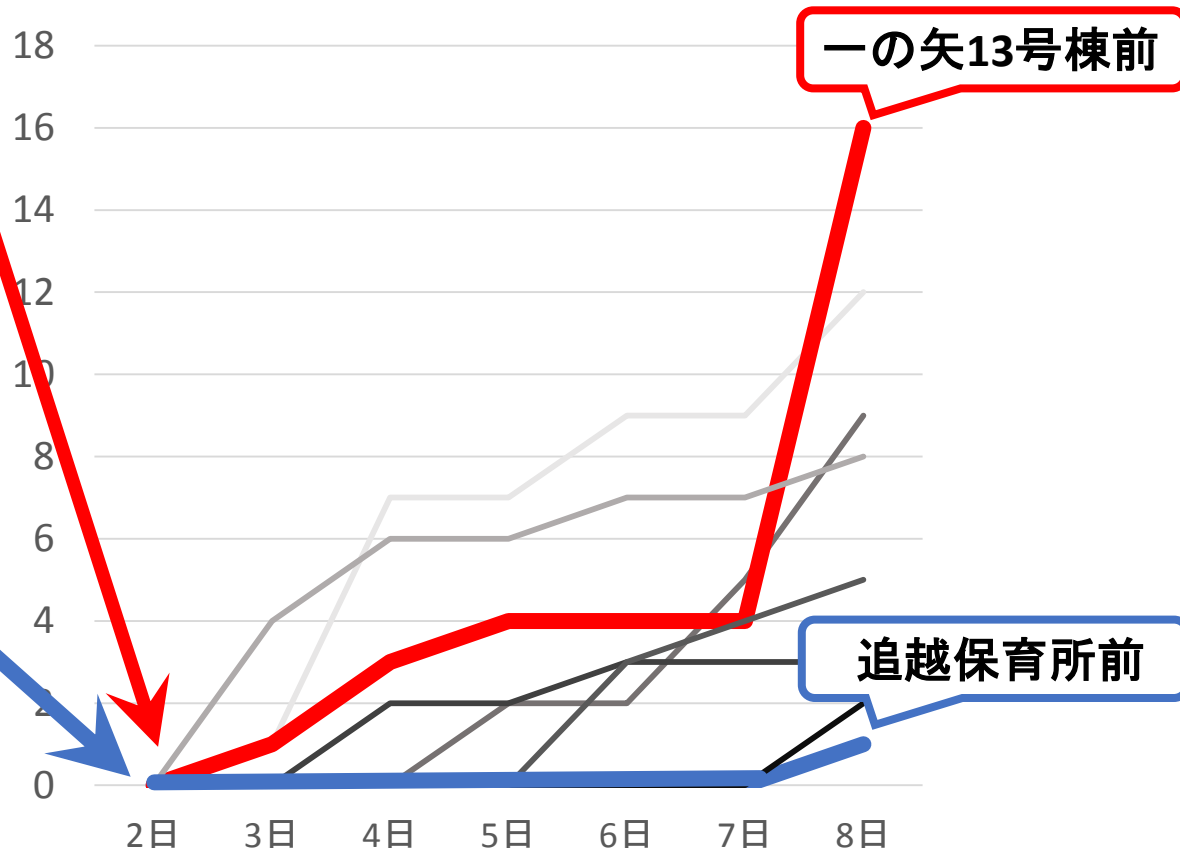
現地調査の結果



観測開始時の写真



宿舎ゴミ増加量の累計(個)



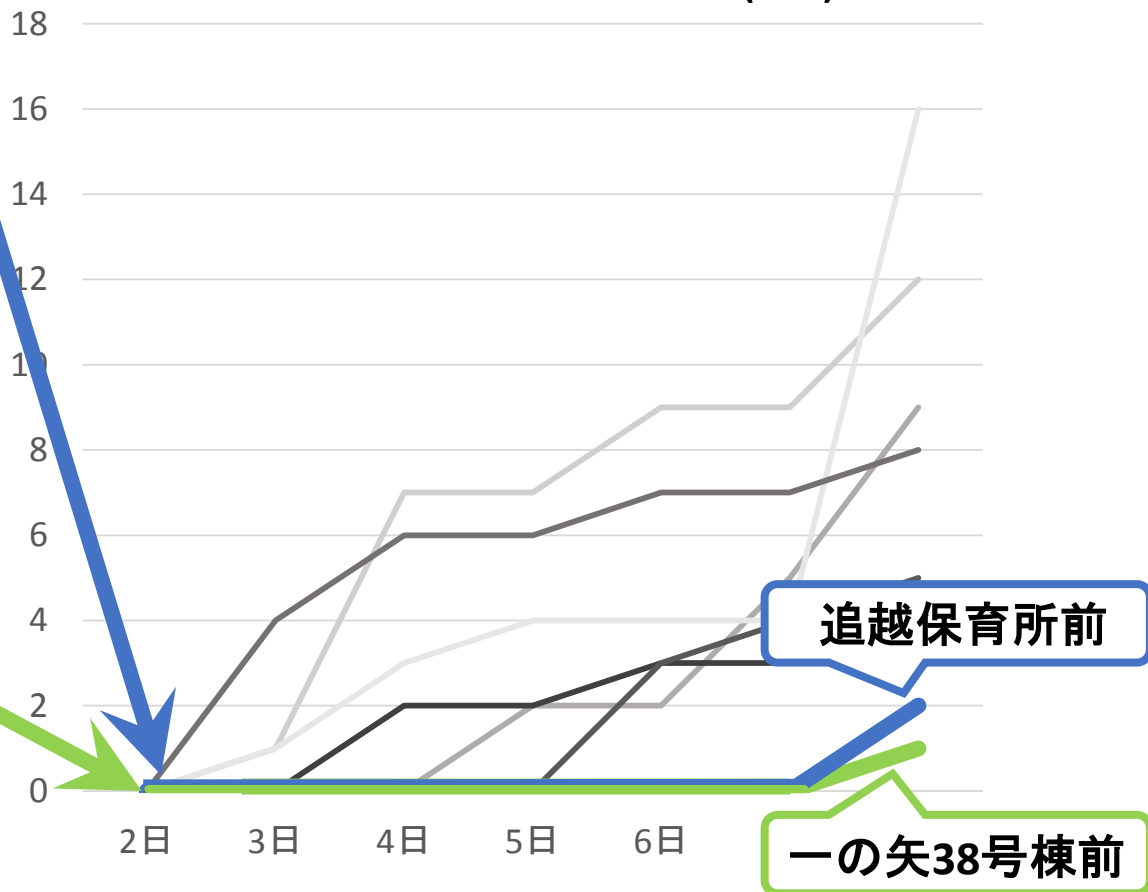
既存のゴミが目立つ箇所では
ゴミの増加量も多い傾向が見られた



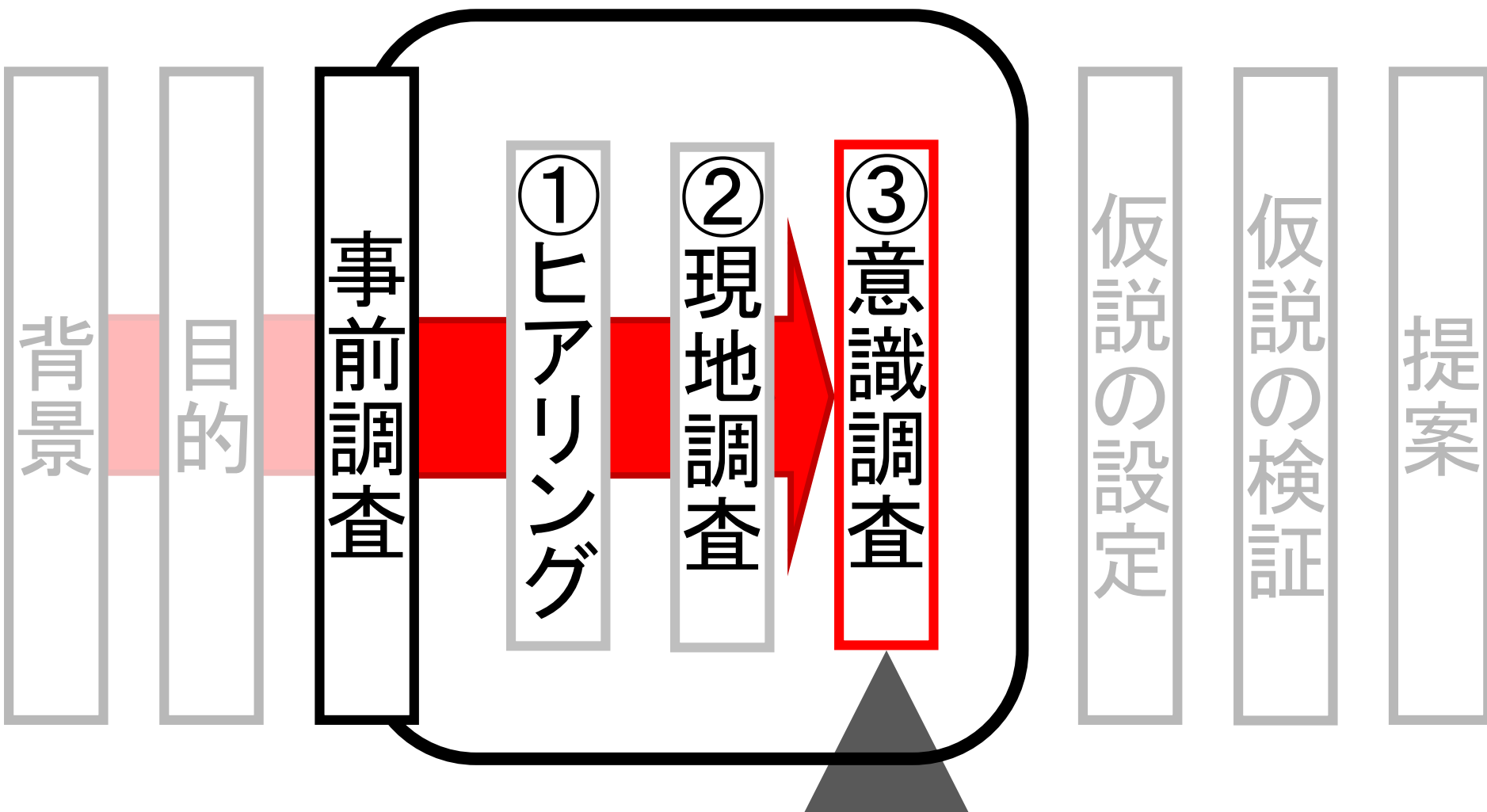
現地調査の結果



宿舎ゴミ増加量の累計(個)



手が加えられている空間では
宿舎ゴミの投棄量が**少ない**



学生の意識を調査



事前調査③：意識調査

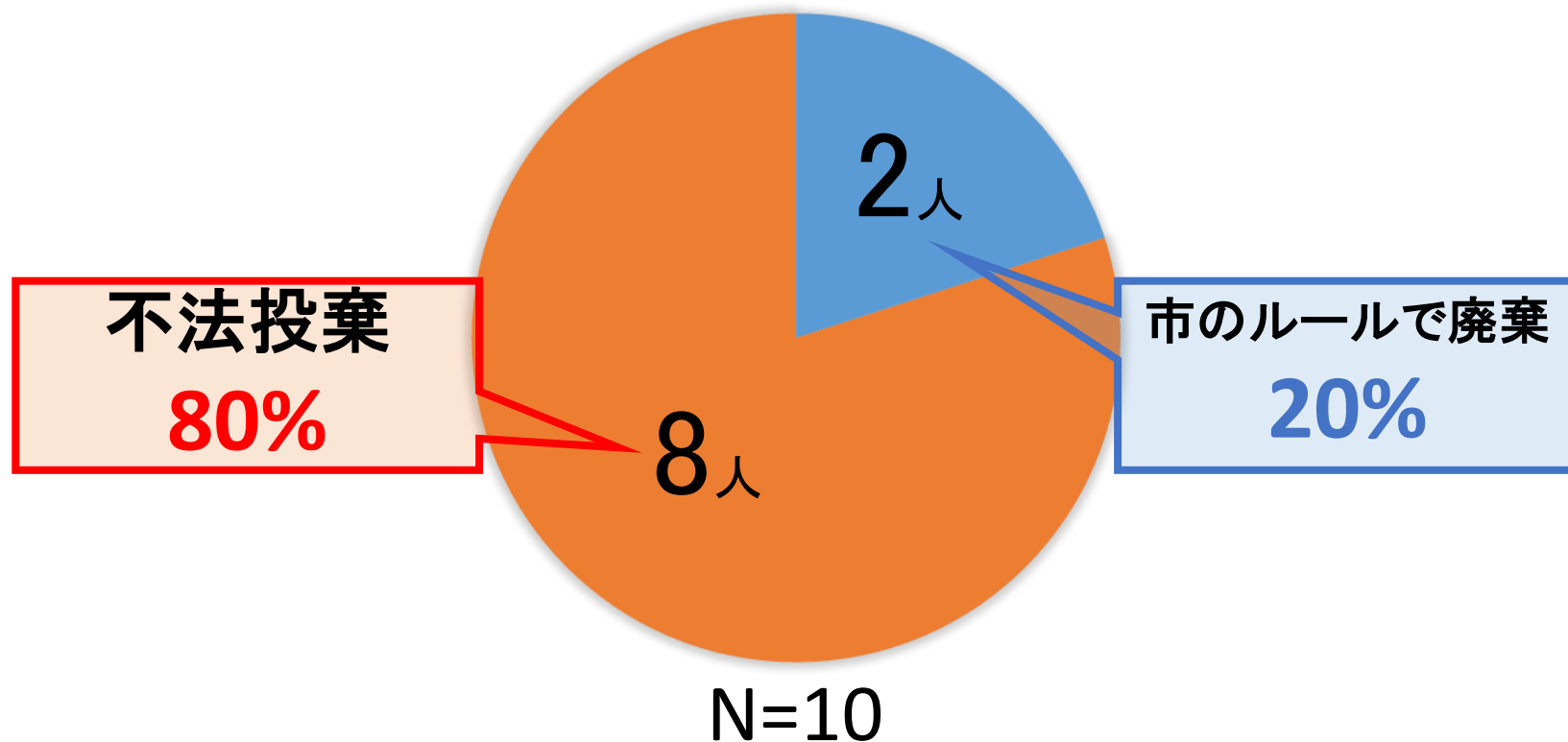
実施目的	学生の「粗大ゴミ不法投棄」に対する意識調査
実施授業	都市・地域・環境を探るⅠ、都市計画情報実習
有効回答数	117部（回収率：100%）

内容	アンケート項目
居住経験の有無	・学生宿舎に住んだ経験
粗大ゴミの投棄方法	・正しい捨て方を知っているか ・不法投棄の経験 など
生活ゴミの投棄方法	・正しい捨て方を知っているか ・普段守っているか
不法投棄の要因	・規則を守ろうと思うか ・守らない理由
不法投棄の対策	・有効な対策 ・リサイクル
回答者の属性	・性別 ・所属 ・出身地



意識調査の結果

【Q.粗大ゴミを捨てた経験のある人にお尋ねします。
どのような方法で捨てましたか？】

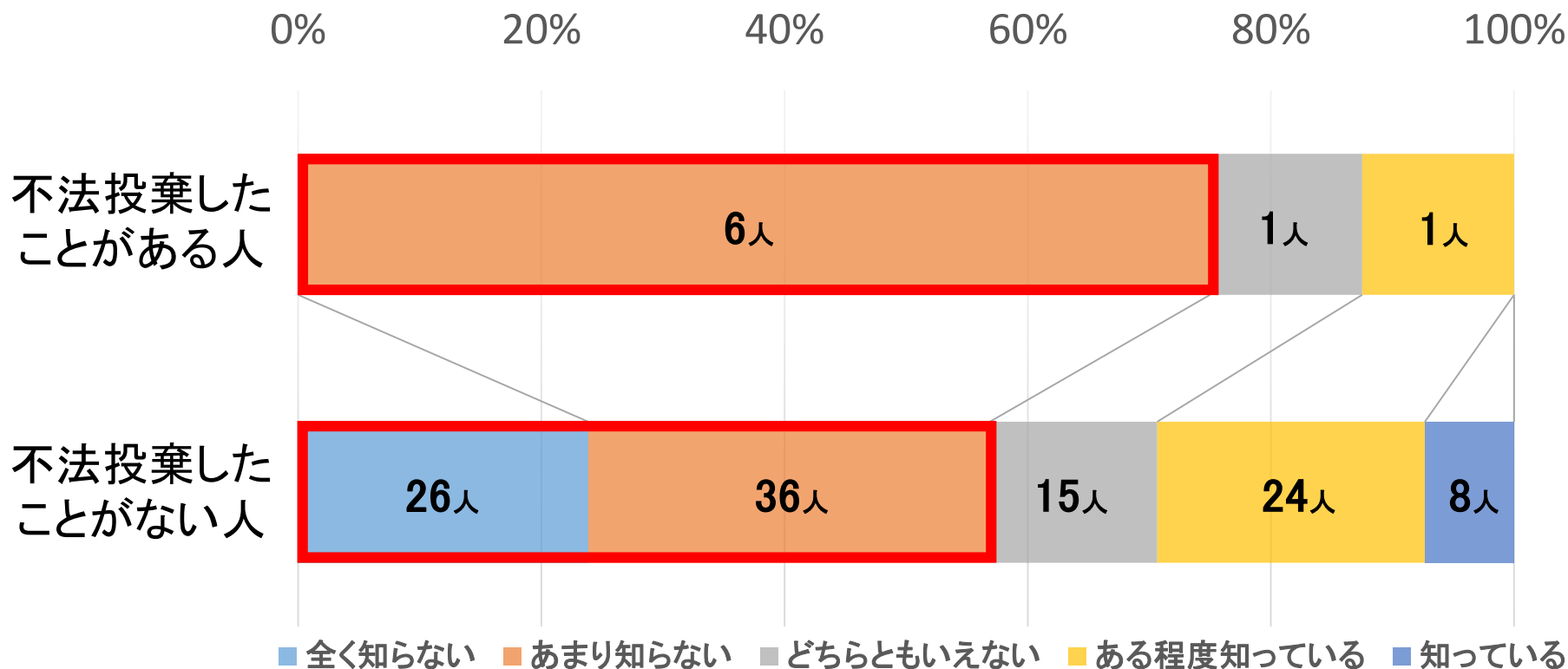


粗大ゴミを捨てた人の8割が不法投棄



意識調査の結果

粗大ゴミ処理方法の認知度



不法投棄
した人の
不認知度

(75%) > (57%)

不法投棄
していない人の
不認知度



事前調査の結果まとめ

現地調査



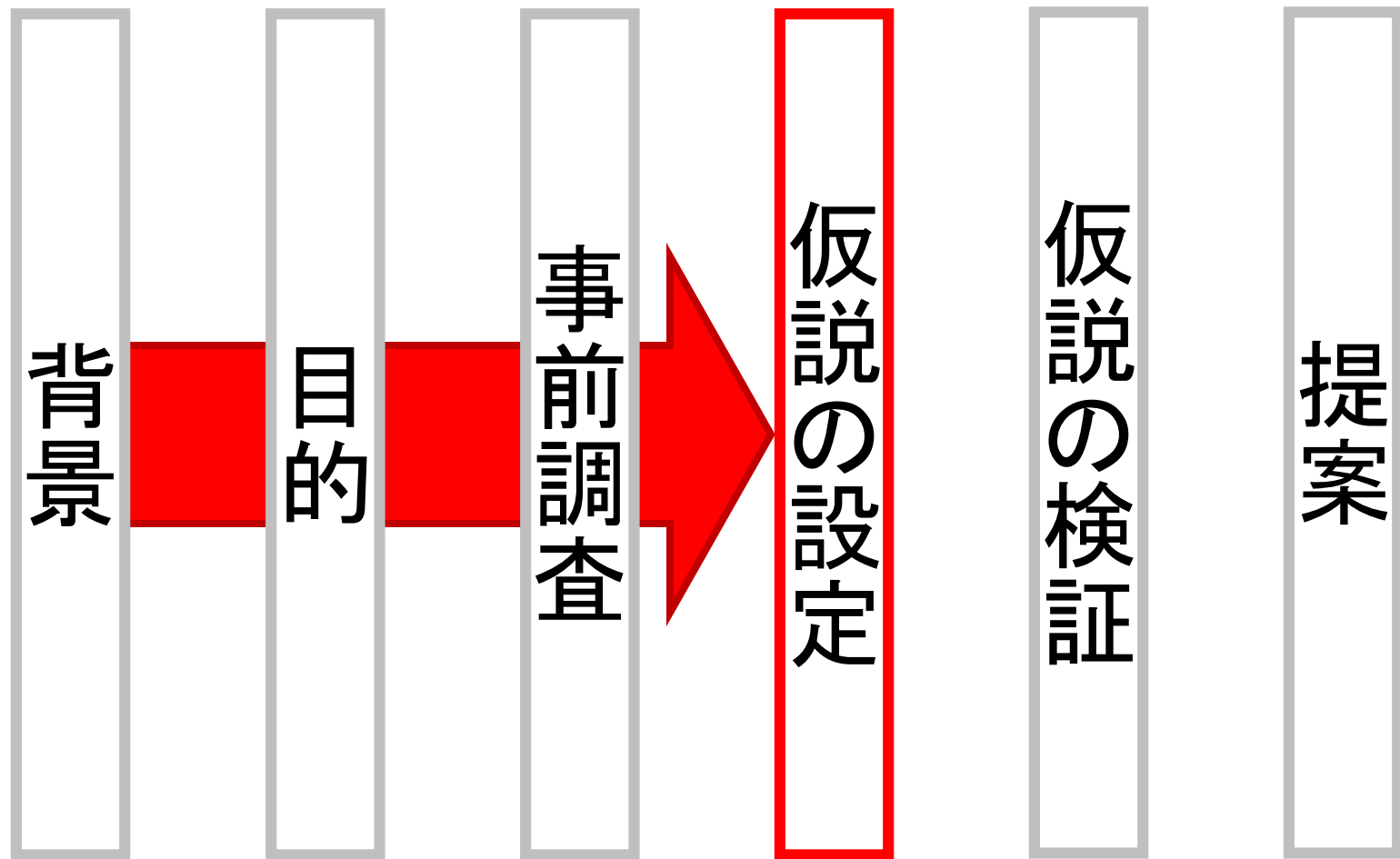
意識調査

不法投棄経験者の多くは
宿舎ゴミの正しい捨て方を知らない

既存のゴミ量が多い箇所ほど
不法投棄は多い

整備されていない空間に
不法投棄は多い

ここから仮説を導く

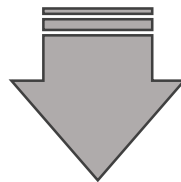


事前調査から仮説を立てる



実態

意識調査より、
不法投棄の経験者の多くは
宿舎ゴミの正しい捨て方を知らない



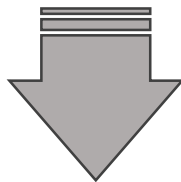
仮説[1]

正しい処理方法が認知されると
宿舎ゴミの不法投棄行為は減少する



実態

現地調査より、
既存のゴミ量が多い箇所ほど
不法投棄が多い



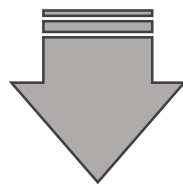
仮説[2]

放置されている宿舎ゴミが減ると
宿舎ゴミの不法投棄行為は減少する



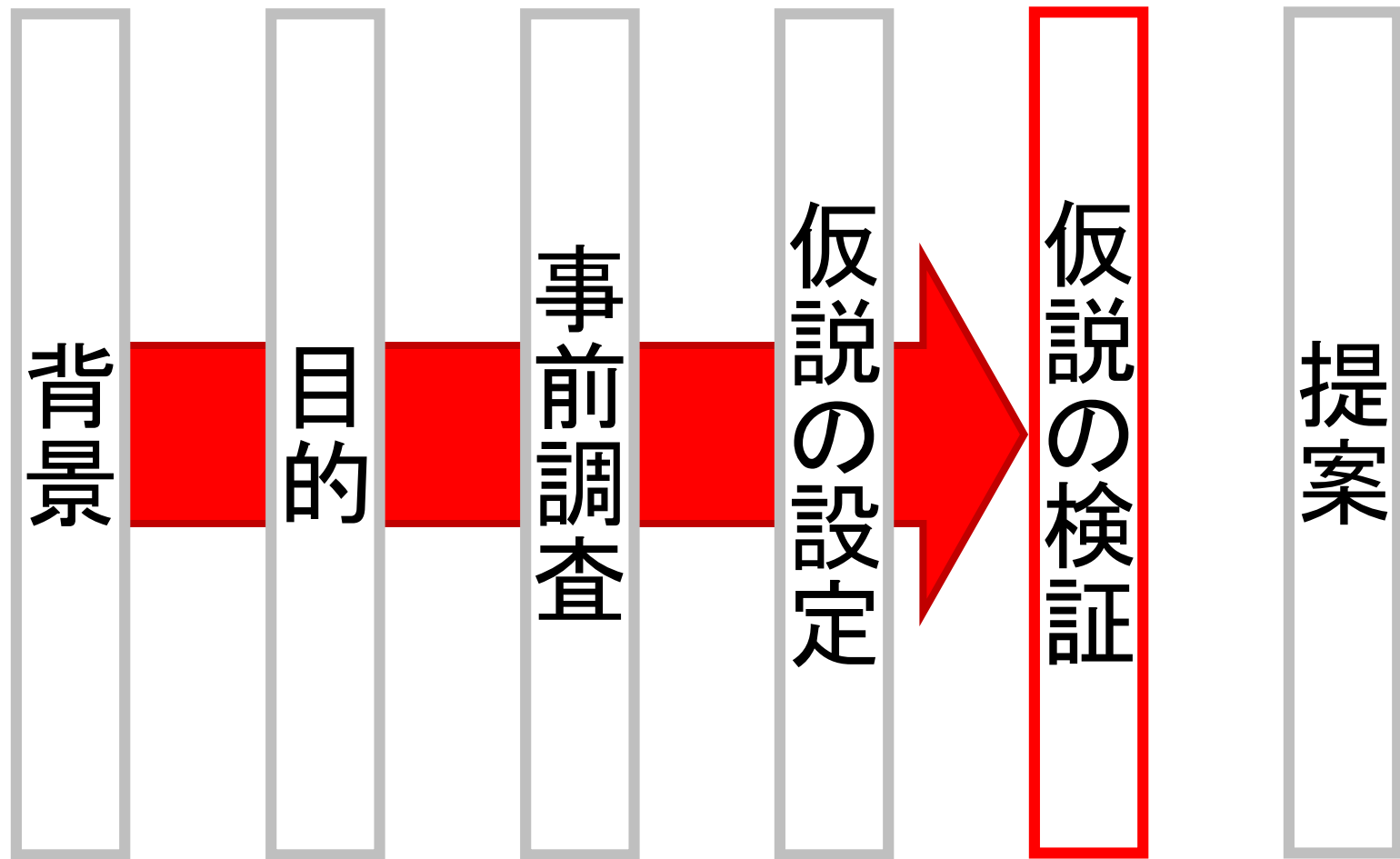
実態

現地調査より、
整備されていない空間に
不法投棄が多い



仮説[3]

整備された空間をつくると
宿舎ゴミの不法投棄行為は減少する



仮説を検証する



実験

観測地点ごとに異なる
対策をすることで
空間に変化を施す

毎日定点観測を行う

アンケート

目的
不要物の処理方法・
再利用などに対する
意識調査

対象：筑波大学学生



仮説	方法	内容
仮説2	ゴミ移動	ゴミが捨てられる度に 他の観測場所へ移動させ、 毎日きれいな状態に保つ
仮説2	ゴミ放置	ゴミが置かれていても そのままにする
仮説3	ロープガード	観測場所の区域をロープで囲う
仮説3	看板の設置	写真と絵を用い、 ゴミの処理方法の説明をした 看板を設置
仮説3	芝生の敷設	観測場所に芝生を敷く

実験期間：5/7(土)～6/13(月) 37日間



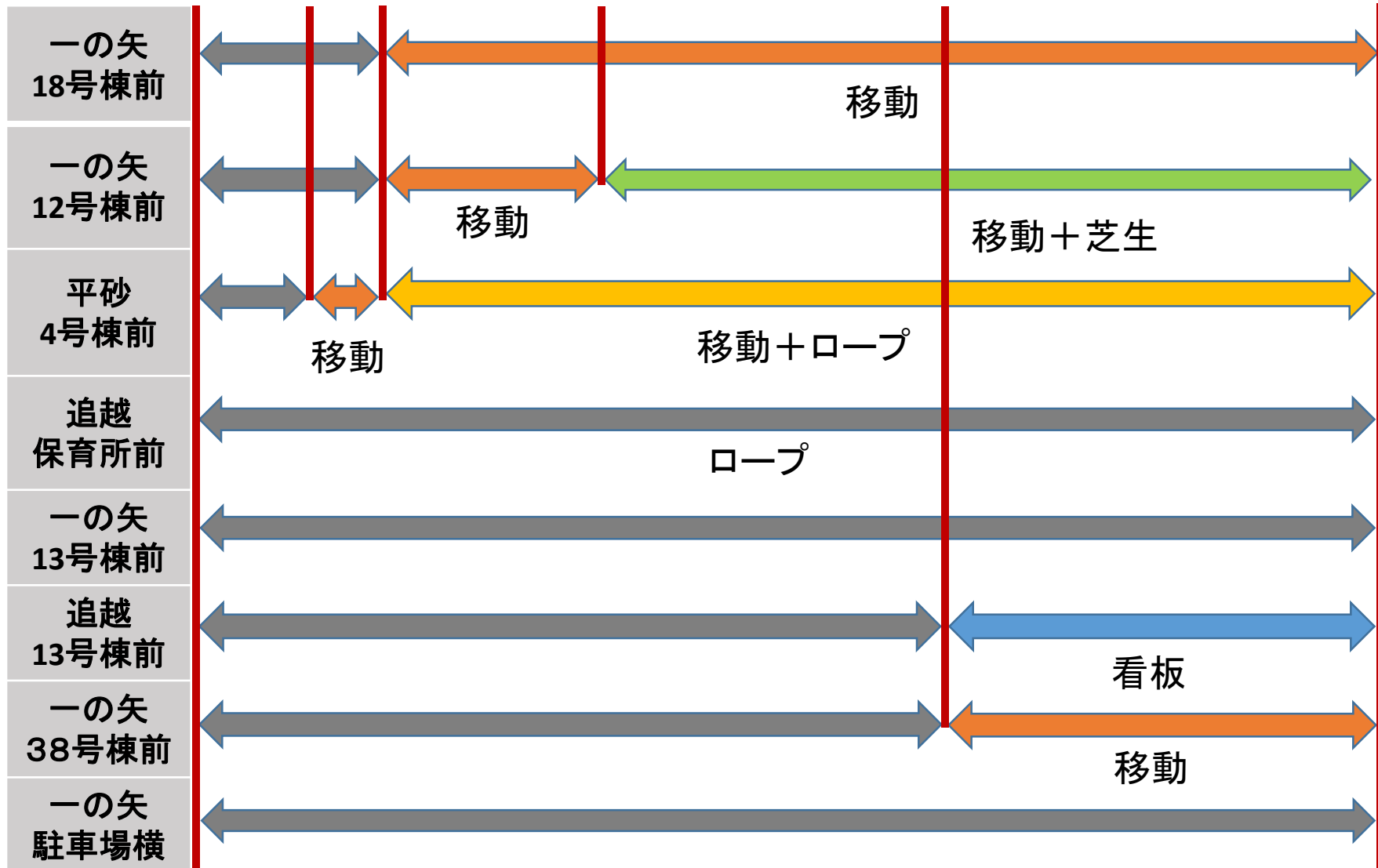
実験内容の比較

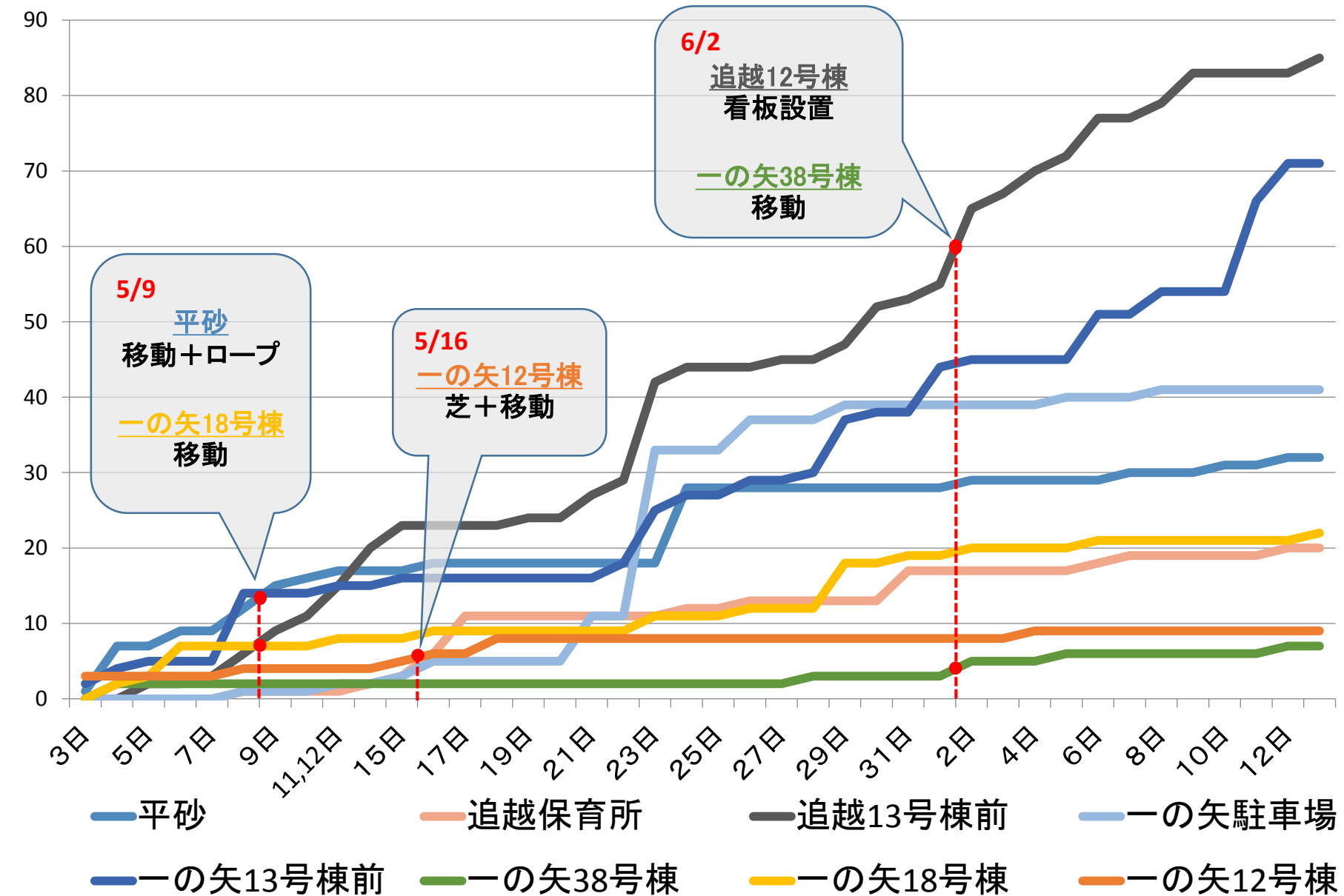
場所	ゴミ増加時の処理	ロープ	芝生	看板
④一の矢18号棟前	移動	×	×	×
⑤一の矢12号棟前	移動	×	○	×
①平砂4号棟前	移動	○	×	×
③追越保育所前	放置	○	×	×
⑥一の矢13号棟前	放置	×	×	×
②追越13号棟前	放置	×	×	○
⑦一の矢38号棟前	移動	×	×	×
⑧一の矢駐車場横	放置	×	×	×



実験期間

5/2 5/7 5/9 5/16 6/2 6/13





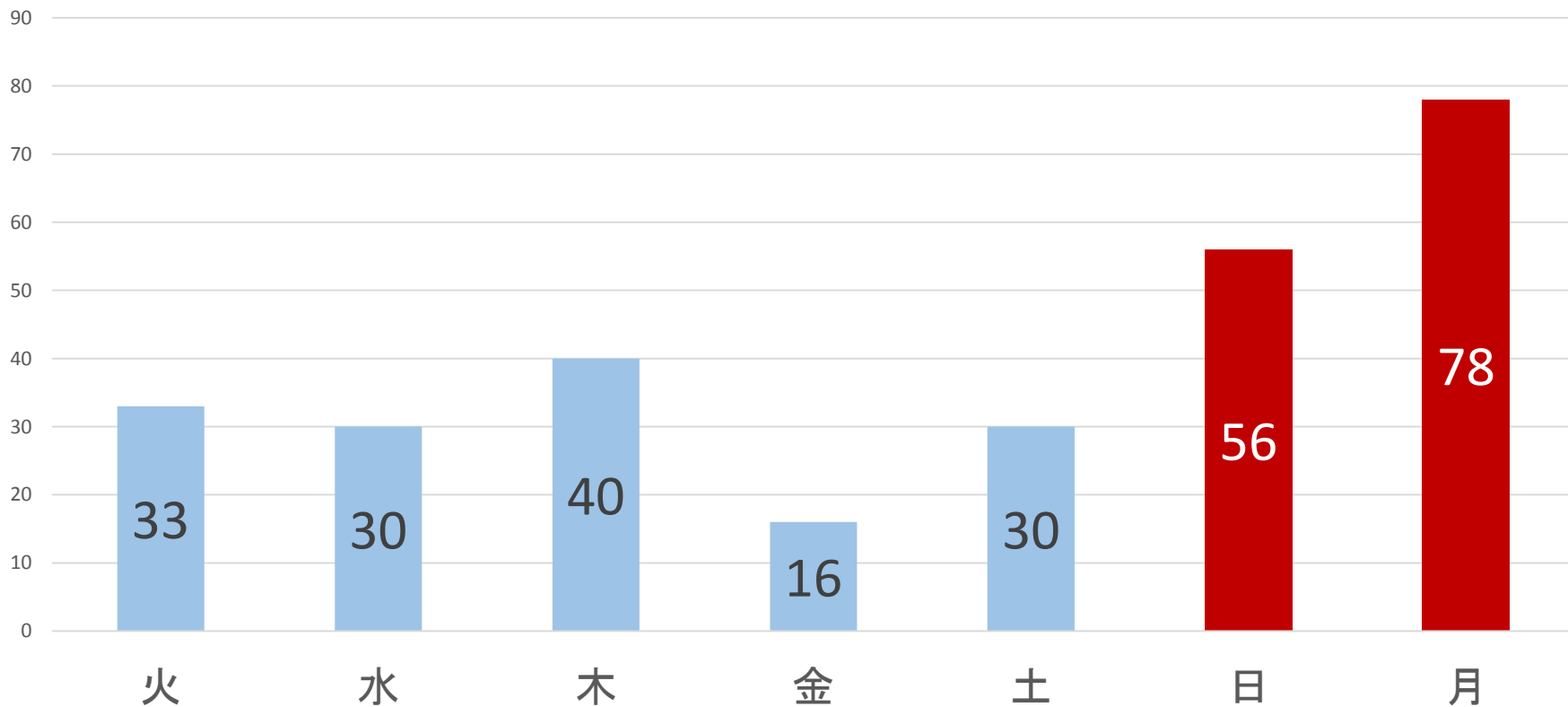


曜日ごとの合計



宿舎ゴミの投棄量合計(曜日別)

不法投棄された宿舎ゴミ(個)



5月2日(月)~6月13日(月)

不法投棄は**休日**に**集中**して発生



アンケート調査

実施目的	不要物の処分方法・再利用などに対する意識調査
実施対象	筑波大学学生/375人(男247人、女117人、無回答11人)
有効回答数	375部(配布数402部、回収率93%)

内容	アンケート項目
居住経験の有無	・学生宿舎に住んだ経験
不要物があると仮定したときの行動	・処分方法 ・ルールに従うか否か など
ゴミ処理方法の認知	・ゴミ処理方法の認知度 ・正しい方法を知った後のゴミ処理方法の変化
再利用サービス	・再利用システムの認知度 ・利用経験 ・システムを知った上で利用するかしないか など
空間の変化	・人目やゴミの有無による意識の違い
回答者の属性	・性別 ・所属 ・出身地 ・留学生か否か



仮説[1]

アンケート調査

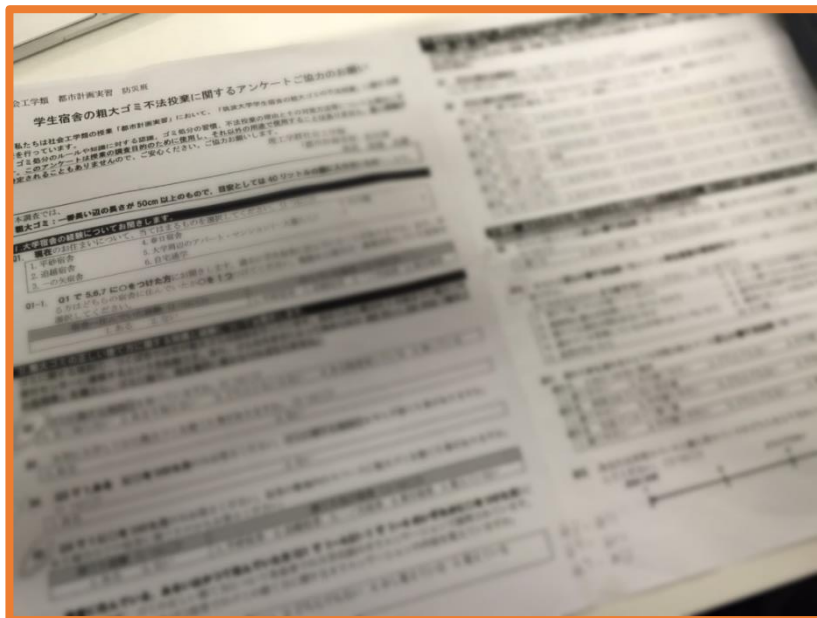
検証

行動意図
に関する
質問

ルールの
提示

行動意図
に関する
質問

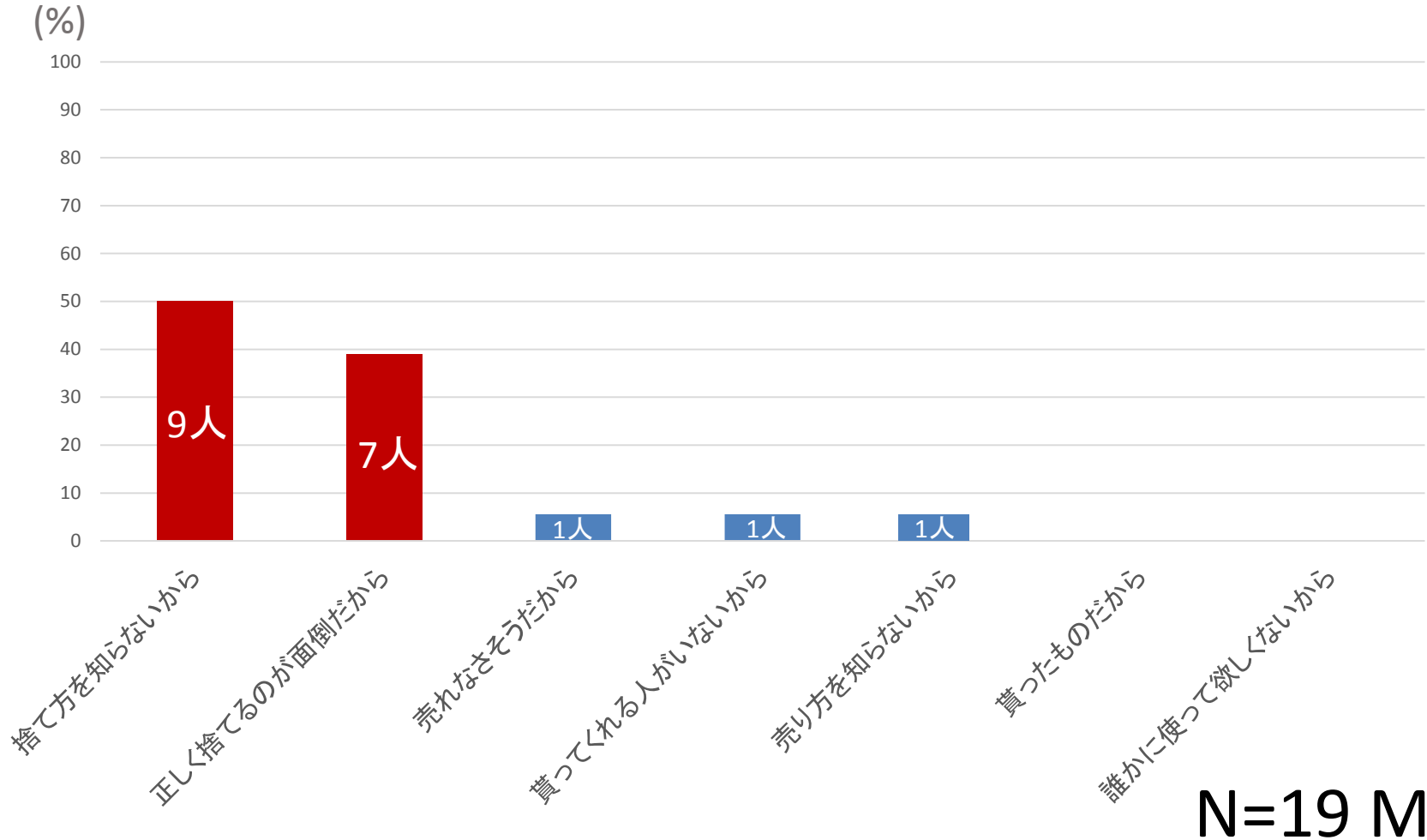
ルールの
認知前後
で比較



ルール認知による
投棄行為に対する
行動意図の変化を検証



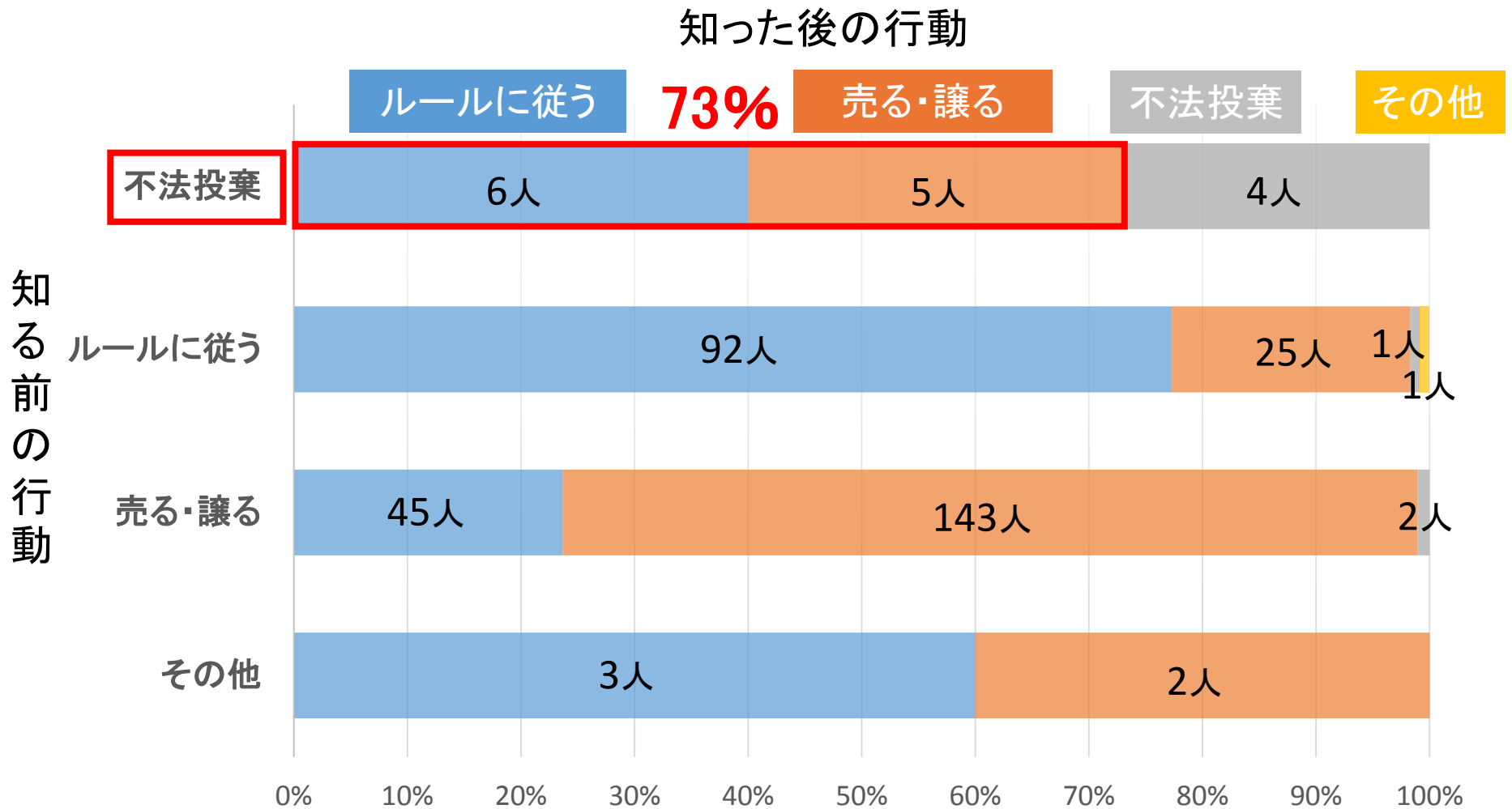
不法投棄する人の理由



ルールの不認知と面倒が主な原因



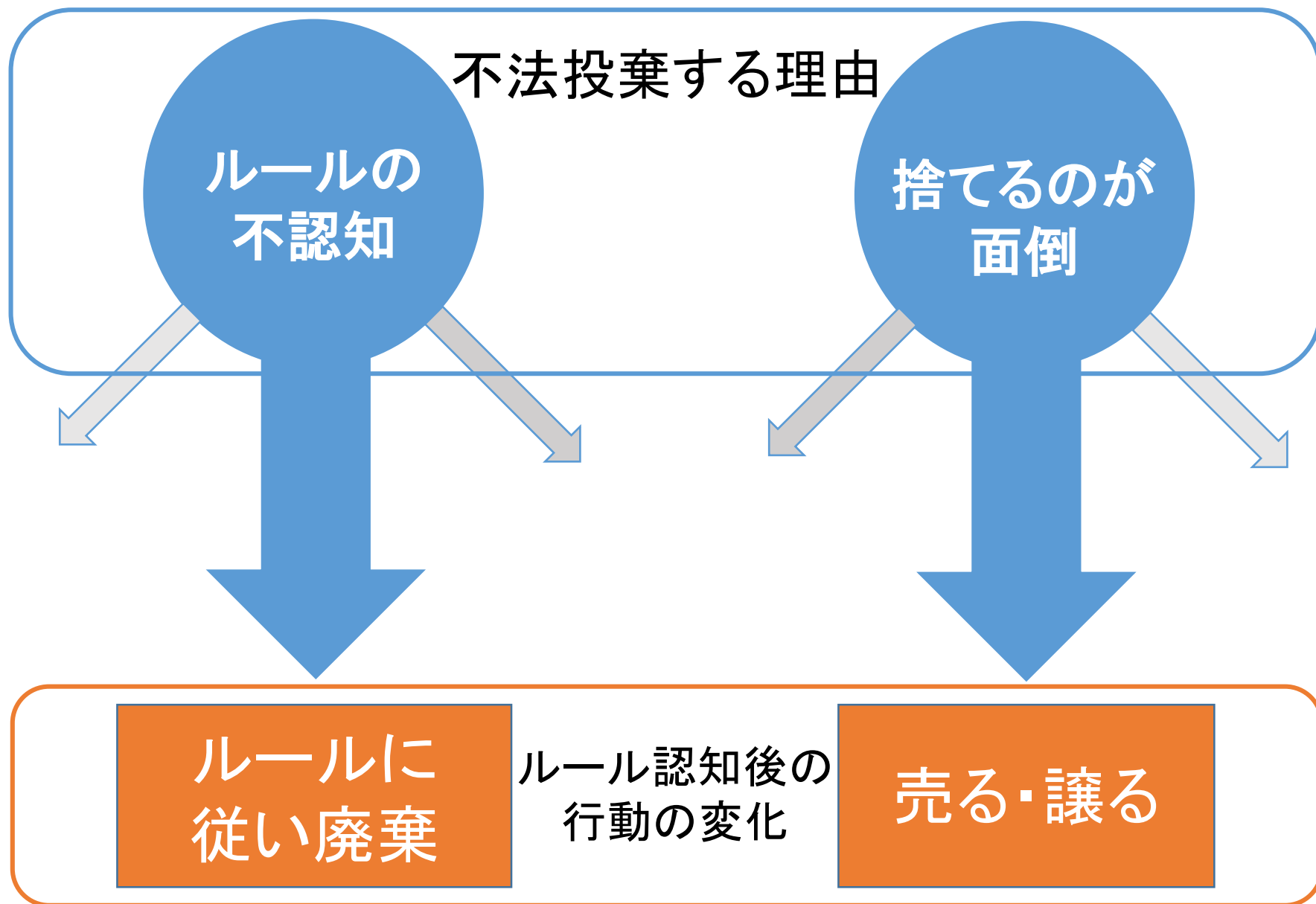
正しい処理方法の認知の効果



不法投棄する人の多くは正しい捨て方を知ると
ルールに従う・売る・譲るの行動に変化する



仮説1の考察





ゴミの捨てやすさについて 写真を用いて質問



放置されているゴミの減少が
不法投棄の減少につながるか検証

宿舎ゴミ
の観測

実験
の開始

宿舎ゴミ
の観測

検証

実験
開始前後
で比較



アンケート「どちらが捨てやすいか？」

a.

ゴミなし



b.

ゴミあり



84%の人がb.と回答

ゴミのない空間は捨てにくい環境といえる



「ゴミ移動」の効果の検証(1)

一の矢駐車場横



ゴミ移動なし

一の矢38号棟前



ゴミ移動あり

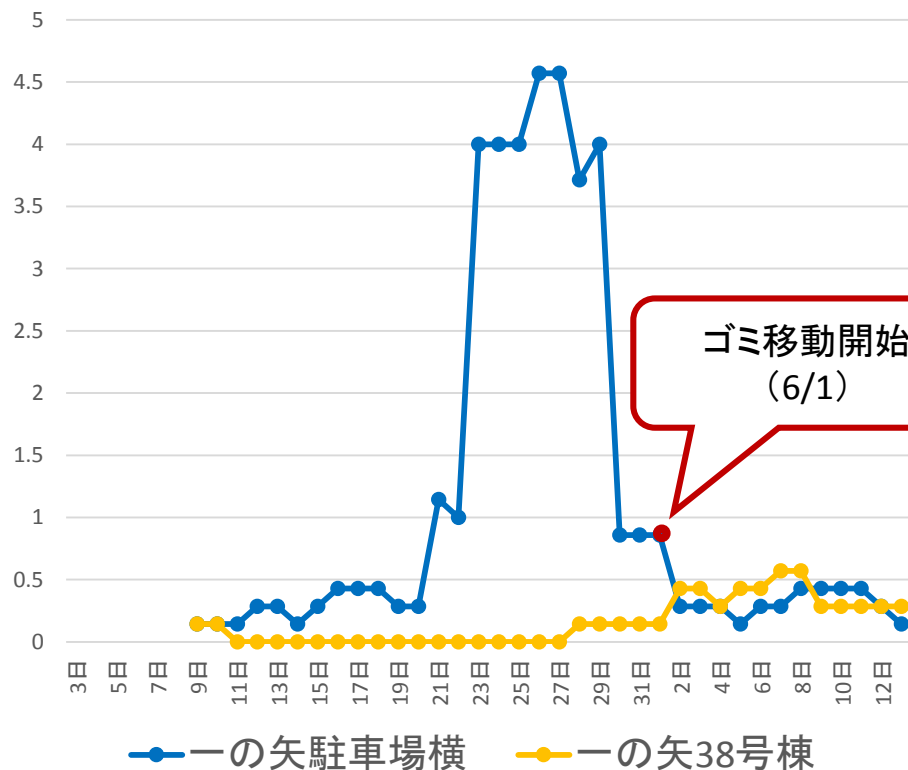
場所	ゴミ 増加時の 処理	ロー プ	芝生	看板
⑦一の矢38号棟前	移動	×	×	×
⑧一の矢駐車場横	放置	×	×	×



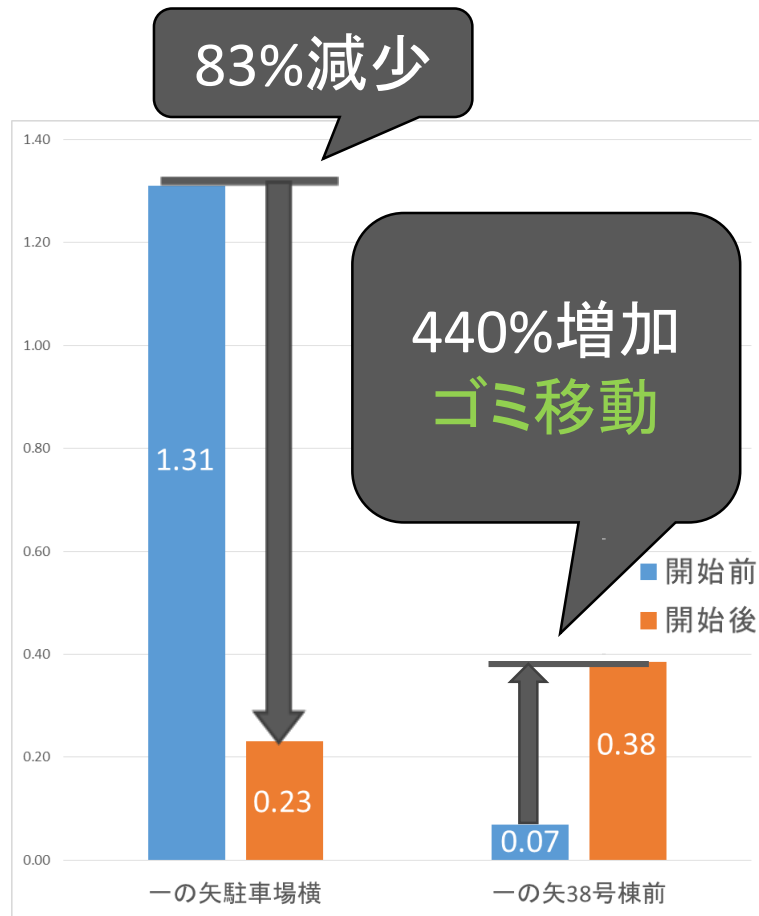
実験「ゴミ移動」の効果

ロープガードなし

一週間ごとの移動平均



1日当たりの平均不法投棄件数(個)



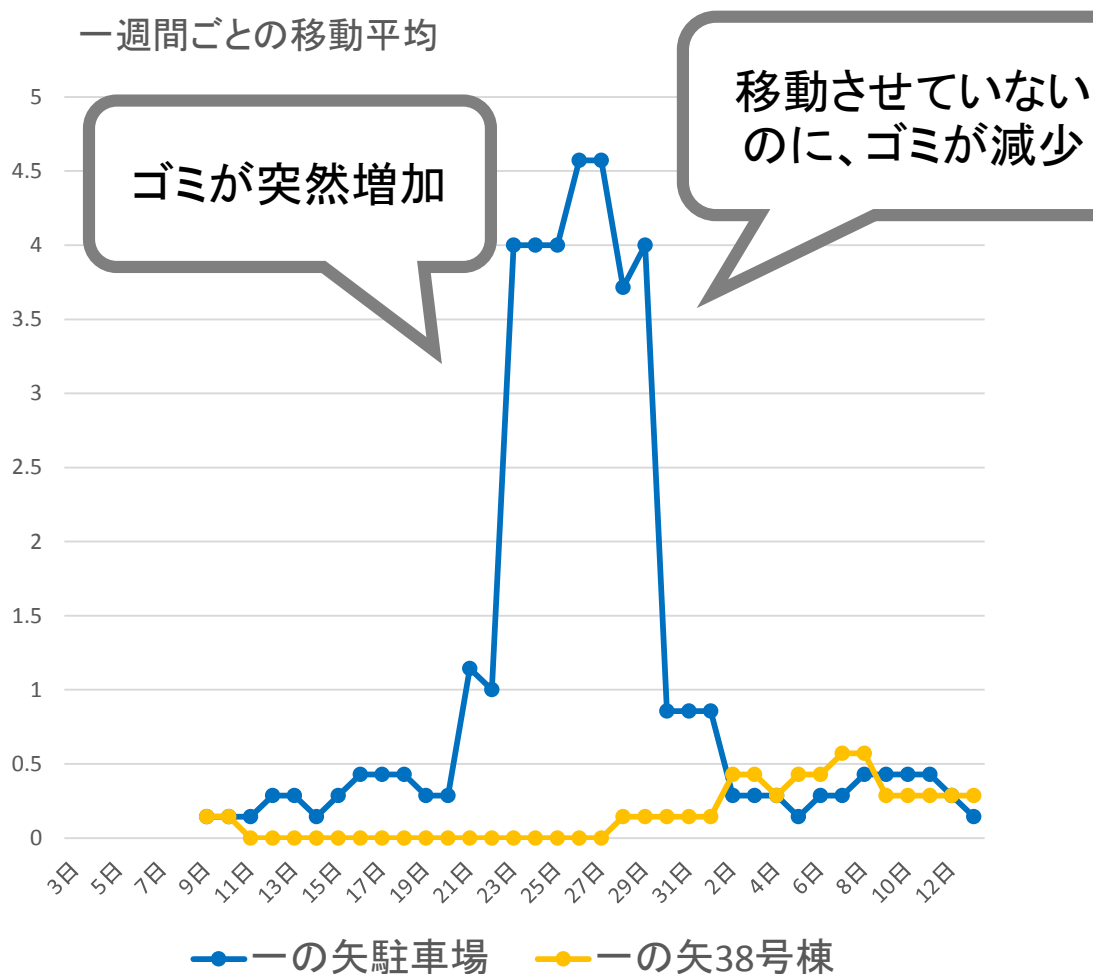
ゴミ移動なし

ゴミ移動あり

ゴミ移動に効果があるとは一概にはいえない



「ゴミ移動の効果」に対する考察



一の矢駐車場は
車での出入りが楽



ゴミの投棄や
持ち帰りが発生し易い

場所の特性の違いがゴミの増減に影響を与える



「ゴミ移動」の効果の検証(2)

追越保育所前



ゴミ移動なし

平砂4号棟前



ゴミ移動あり

場所	ゴミ 増加時の 処理	ロー プ	芝生	看板
①平砂4号棟前	移動	○	×	×
③追越保育所前	放置	○	×	×

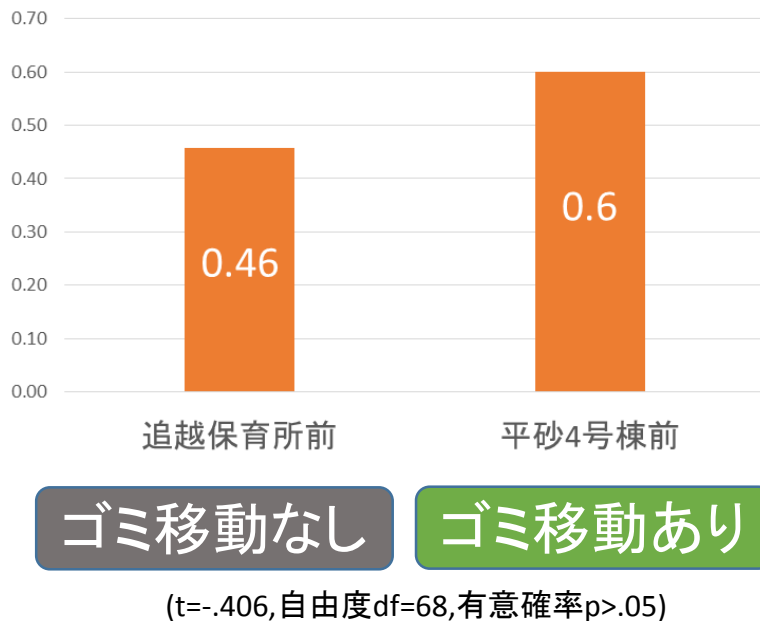
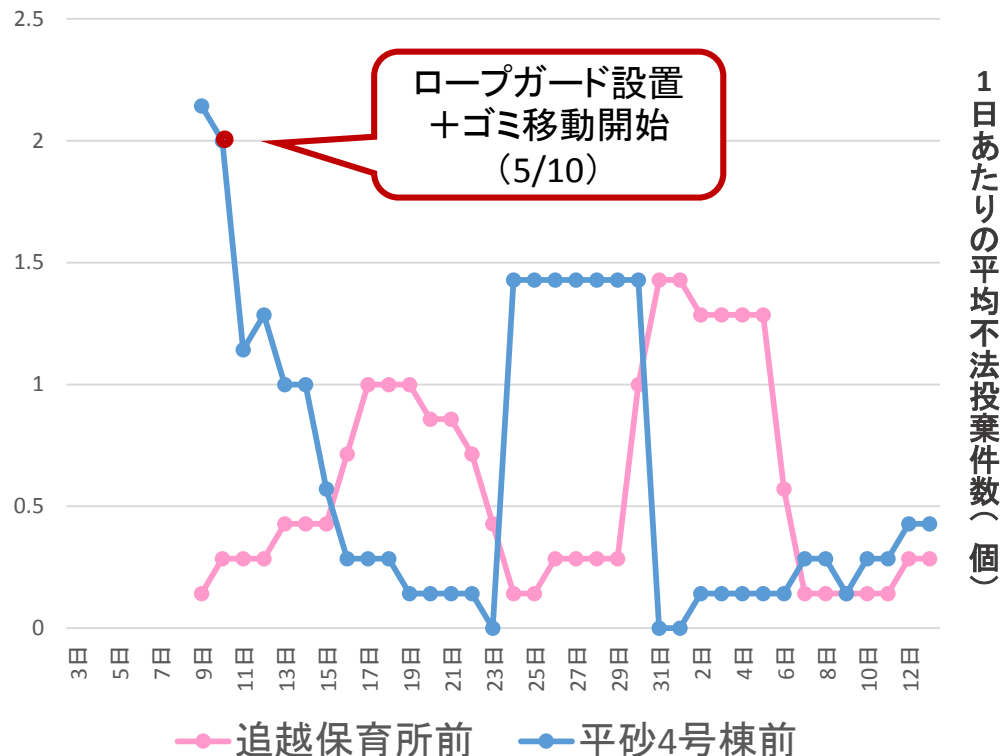


実験「ゴミ移動」の効果



ロープガードあり

一週間ごとの移動平均



ゴミの増加の抑制が見られた



ゴミの捨てやすさについて 写真を用いて質問



どのような空間の変化が
不法投棄の減少に
つながるか検証

検証

宿舎ゴミ
の観測

実験
の開始

宿舎ゴミ
の観測

実験
開始前後
で比較



アンケート「どちらが捨てやすいか？」

a.

人がいない



b.

人がいる



97%の人がa.と回答

人が集まる空間は捨てにくい環境といえる



仮説[3-1]: 芝生の敷設



一の矢12号棟前





「芝生の敷設」の効果の検証

一の矢18号棟前



芝生なし

一の矢12号棟前



芝生あり

場所	ゴミ増加時の 処理	ロープ	芝生	看板
⑤一の矢18号棟前	移動	×	×	×
⑥一の矢12号棟前	移動	×	○	×

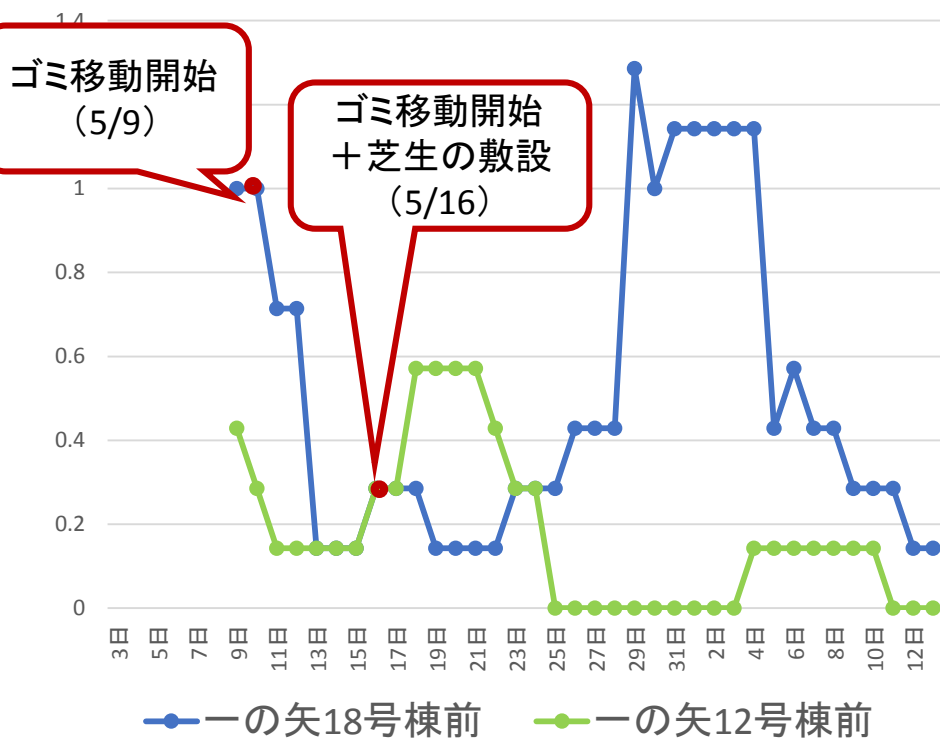


実験「芝生の敷設」の効果



ゴミ移動あり

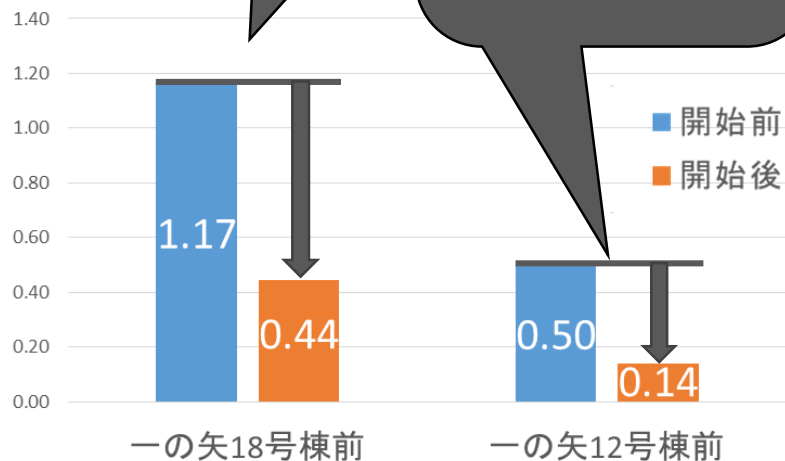
一週間ごとの移動平均



45%減少
ゴミ移動

71%減少
ゴミ移動
+
芝生の敷設

1日あたりの平均不法投棄件数(個)



芝生なし

芝生あり

芝生の敷設は捨てにくい環境づくりにつながる



仮説[3-2]: 看板の設置

追越13号棟前



636.4cm



900cm



「看板の設置」の効果の検証

一の矢13号棟前



看板なし

追越13号棟前



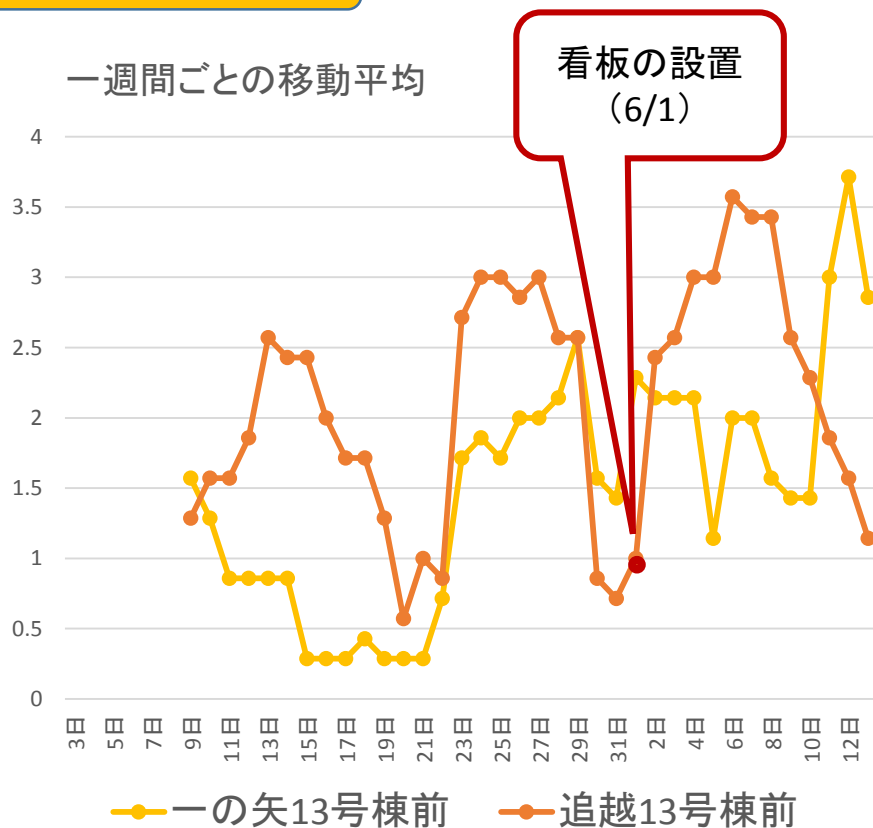
看板あり

場所	ゴミ増加時の処理	ロープ	芝生	看板
④一の矢13号棟前	放置	×	×	×
②追越13号棟前	放置	×	×	○

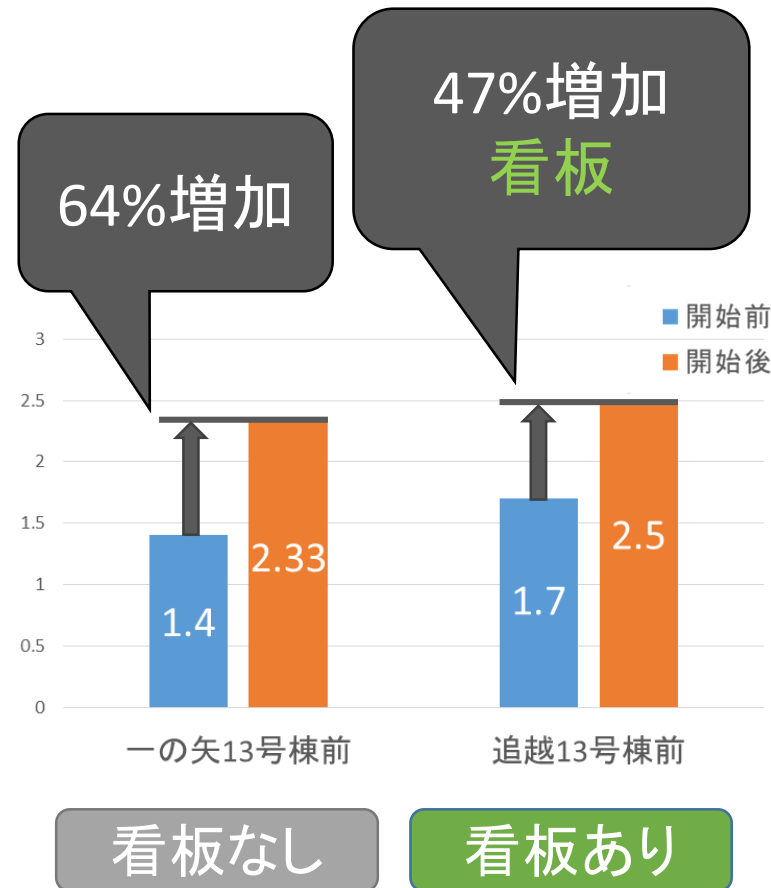


実験「看板の設置」の効果

ゴミ移動なし



1日あたりの平均不法投棄件数(個)



捨てにくい環境づくりに多少の効果が見られる



仮説[3-3]: ロープガードの設置

追越保育所前





「ロープガード」の効果の検証(1)



一の矢13号棟前



ロープガードなし

追越保育所前



ロープガードあり

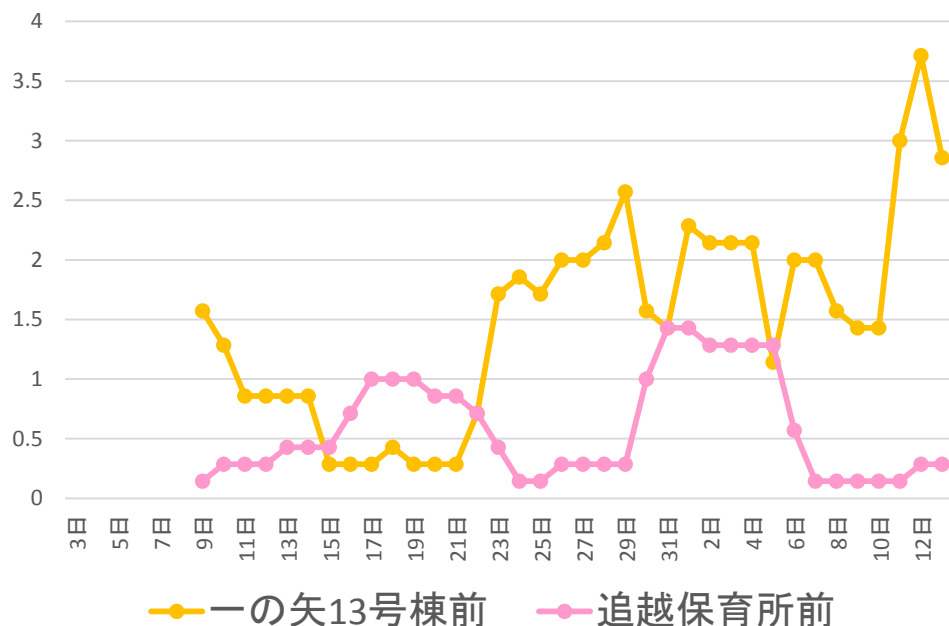
場所	ゴミ 増加時の 処理	ロー プ	芝生	看板
③追越保育所前	放置	○	×	×
④一の矢13号棟前	放置	×	×	×



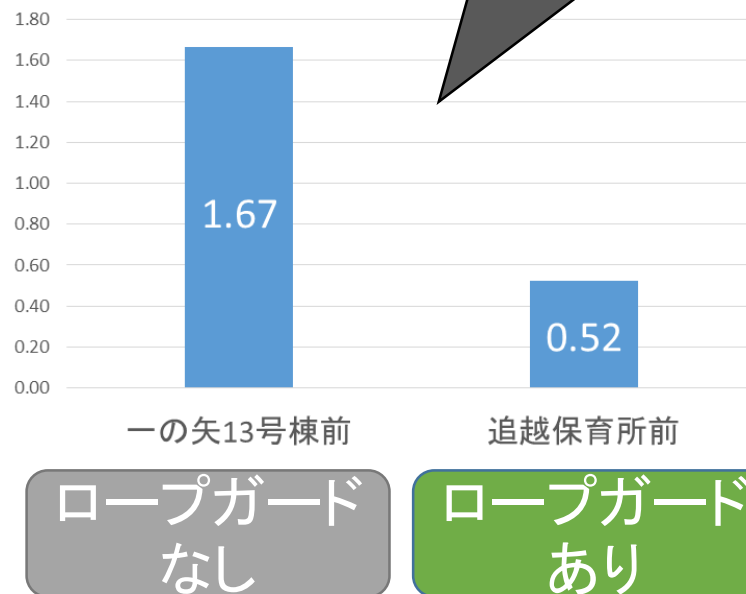
実験「ロープガードの設置」の効果(1)

ゴミ移動なし

一週間ごとの移動平均



1日あたりの平均不法投棄件数(個)



平均に有意な差がある

($t=-2.543$, 自由度 $df=54.531$, 有意確率 $p<.05$)

ゴミの増加を抑制する効果が見られた



「ロープガード」の効果の検証(2)

一の矢18号棟前



平砂4号棟前



ロープガードなし

ロープガードあり

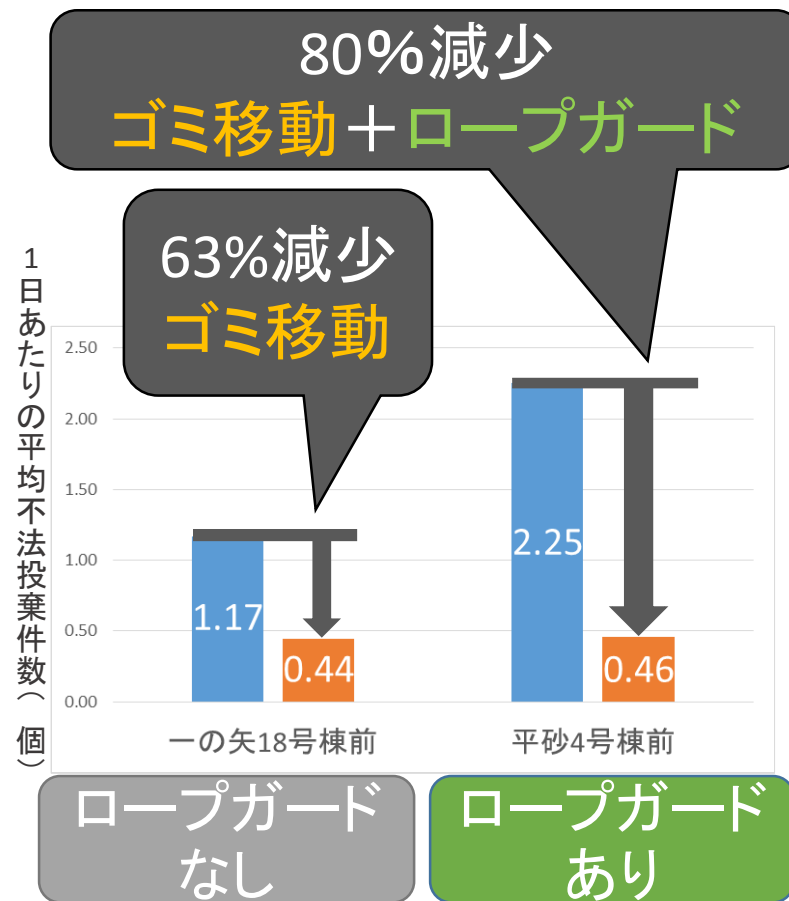
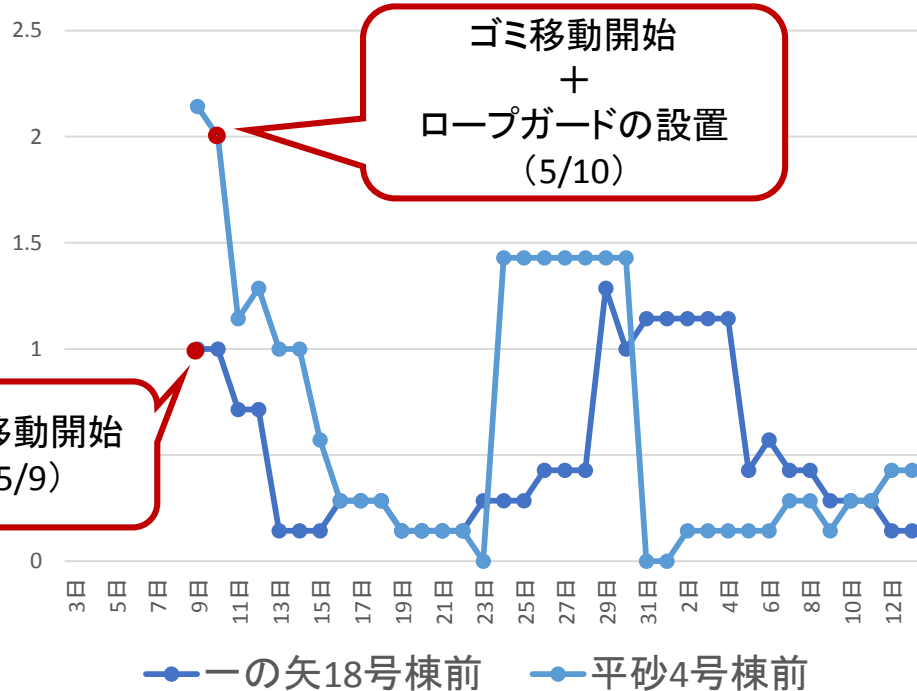
場所	ゴミ 増加時 の処理	ロー プ	芝生	看板
①平砂4号棟前	移動	○	×	×
⑤一の矢18号棟前	移動	×	×	×



実験「ロープガードの設置」の効果(2)

ゴミ移動あり

一週間ごとの移動平均



ロープガードの設置は捨てにくい環境づくりにつながる



仮説[3-4]:「芝生」と「ロープガード」の比較

一の矢12号棟前



芝生あり

平砂4号棟前



ロープガードあり

場所	ゴミ増加時の処理	ロープ	芝生	看板
⑥一の矢12号棟前	移動	×	○	×
①平砂4号棟前	移動	○	×	×

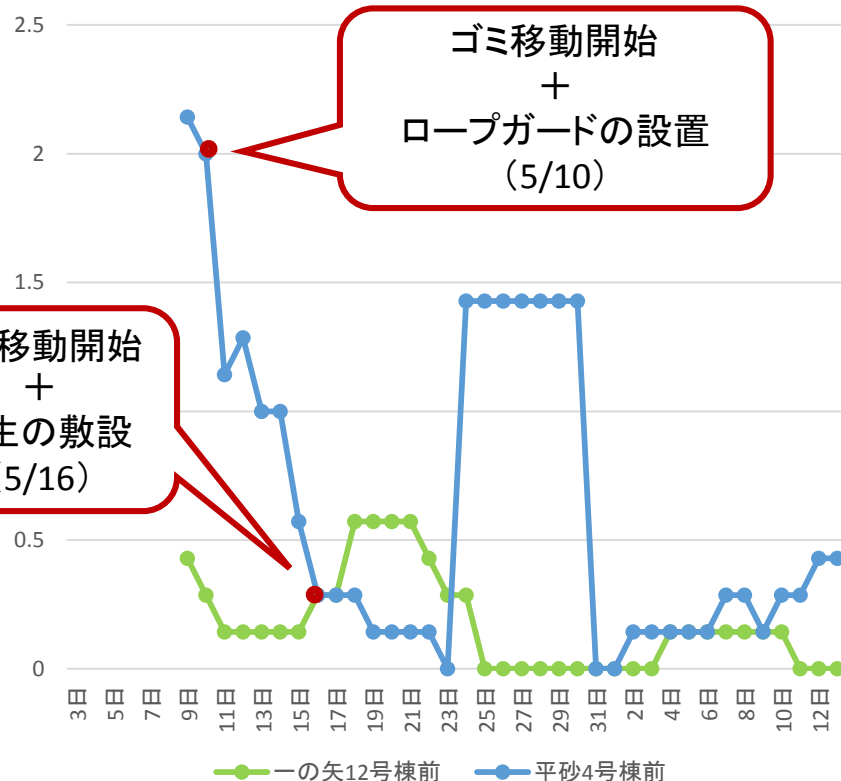


「芝生」と「ロープガード」の効果の検証

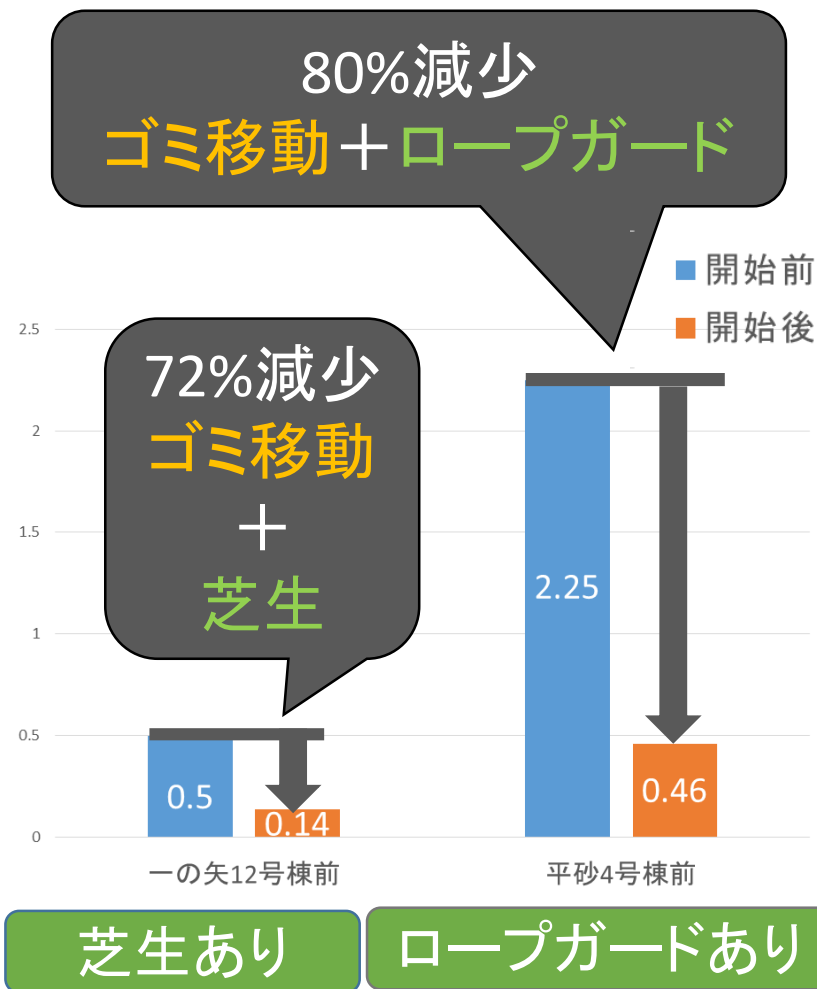


ゴミ移動あり

一週間ごとの移動平均



1日当たりの平均不法投棄件数(個)

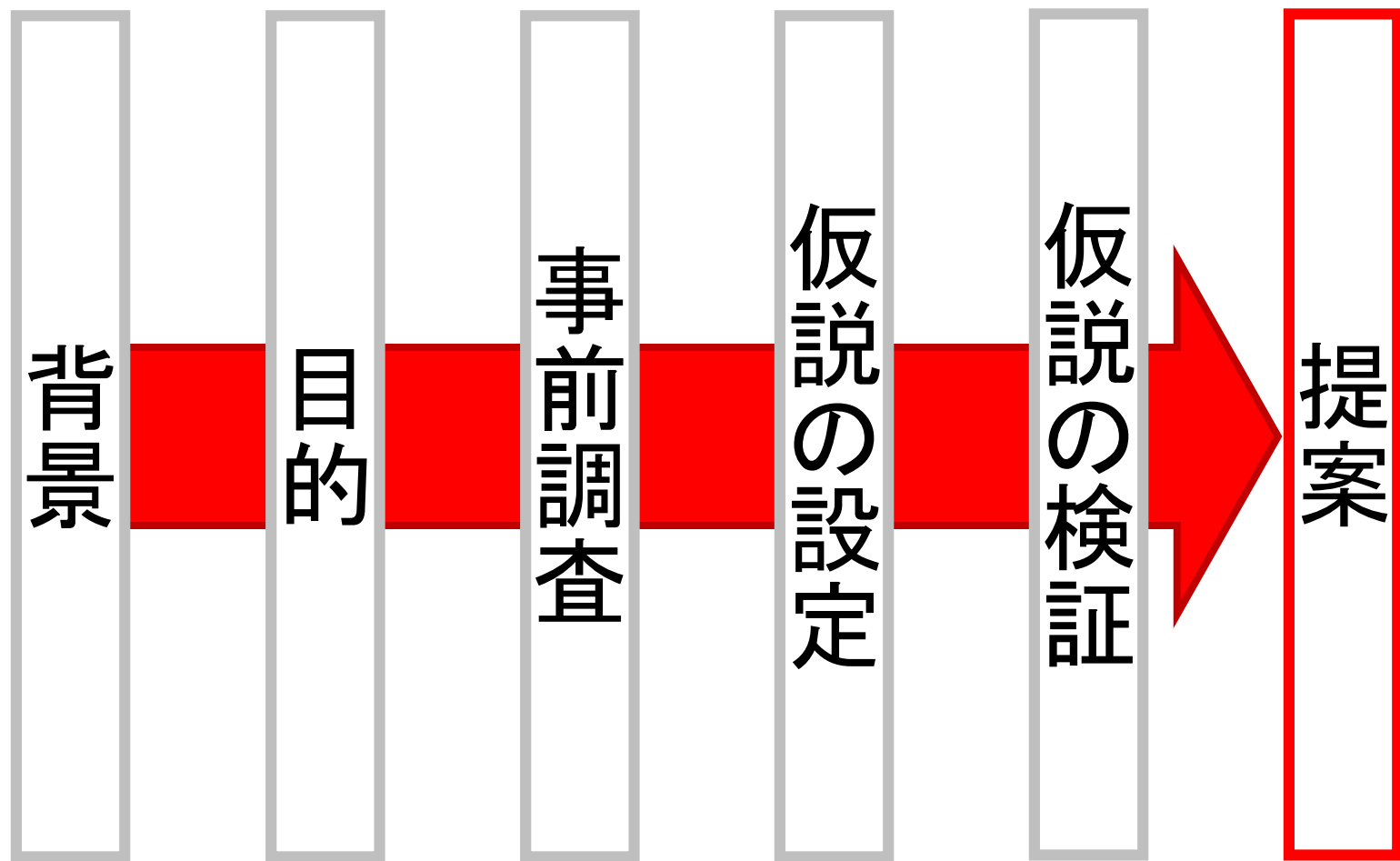


芝生よりロープガードのほうが効果がみられる



検証結果まとめ

仮説	アンケート	実験
仮説1	ルールの認知 →不法投棄↓	
仮説2	ゴミのない空間には ゴミを捨てにくい	
仮説3	人が集まる空間は ゴミを捨てにくい	①芝生の敷設→不法投棄↓ ②看板の設置 →不法投棄の増加抑制 ③ロープガード→不法投棄↓ ④効果:ロープガード>芝生



効果的なアプローチを検討



空間の改良

1. 花を植えよう！

2. 人が集まる
空間をつくろう！

処理方法の周知

3. 学内ポスター
をはろう！

4. 身近なSNS
を活用しよう！



花を植えて捨てにくい空間に！

実験 ➡ 芝生には不法投棄を減らす効果がある

ゴミのポイ捨てに関する既存研究

芝生の効果

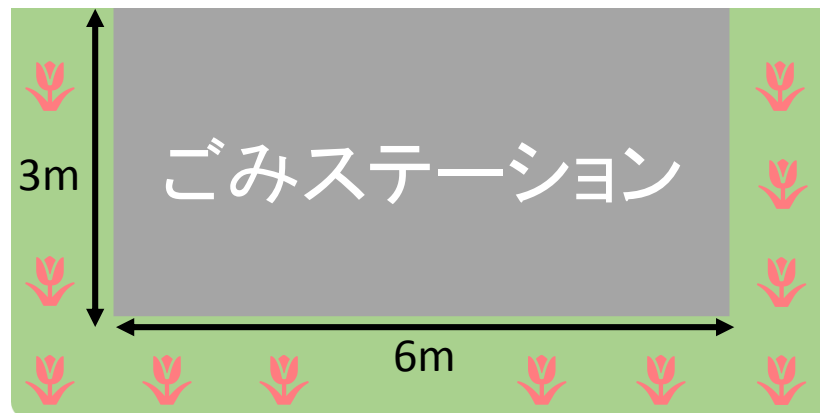


花壇の効果

中俣、阿部(2016):『ゴミのポイ捨てに対する監視カメラ・先行ゴミ・景観・看板の効果』, 日本心理学会, 心理学研究

観測地点にも適用

周りを囲むように
1mの幅で花を植える





例えば・・・



<http://www.tcp-ip.or.jp/~jswc3242/036.html>より転載

マツヨイグサ(5～10月)

・1箇所300株

300株 × 8箇所 = 2,400 株

・1株400円

2,400株 × 400円 = 960,000円

こぼれ種なので毎年花が咲く



<http://ar-flower.com/pangee1127/>より転載

パンジー(11～5月)

・1箇所450株

450株 × 8箇所 = 3,600 株

・1株80円

3,600株 × 80円 = 288,000円

肥料代 250円/400g × 135 = 33,750円

こぼれ種なので毎年花が咲く



初年度 約135万円 次年度以降 肥料代のみ

花を植えることで**景観・治安**の改善も！



人が集まる空間を作り人目を増やそう！

アンケート ➡ 人目があると不法投棄しにくい



- ・ベンチを置くことで人が集まりやすい空間にする
- ・学内Wi-Fiスポットの設置（屋根付き）



空間の改良だけでは足りない



平砂付近



追越付近



平砂付近



平砂付近

観測地点外に
不法投棄が見られた

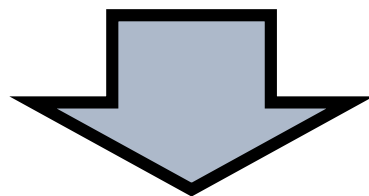
根本的な解決が必要



学内ポスターで処理方法を知らせよう！

アンケート ➡

ルールを認知することで、
正しく捨てようとする人が増加



学内にポスターを貼る
(例.食堂、エレベーター、トイレなど)



身近なSNSを活用しよう！

アンケート → ルールを知ることが不法投棄の
減少につながる



ルールを広める必要

Facebook

Twitter



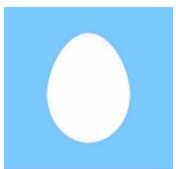
広める一つ的手段として身近なSNS



提案4



gomitanBOT
@gomitann_bot



防災16
@bousai16

@gomitann_bot

冷蔵庫



gomitanBOT
@gomitann_bot

@bousai16

リサイクルしよう！ ...

品目を問いかけると
処理方法や再利用方法
を教えてくれる

必要な時に簡単に
情報を得られる
身近な媒体を利用！

Twitterで新しい情報bot「gomitan」をつくる



◎比較対象場所における条件の統制

- 実験開始時期、対象場所の特性を統一していない
- 実験が同時に2つ行われた場所では、
どちらの効果か断定することができない。

◎曜日や時期のバイアス

- 不法投棄は休日に起こりやすい
- 不法投棄が多発する3月下旬と
8月下旬に調査する必要がある



今後の課題(アンケートの反省)



◎アンケートの選択肢の幅を広げる。

- ・(例)仮説2、3の検証で使った写真比較の種類を増やす。

◎アンケートの標本数を増やすべきである。

- ・大学全体の学生を対象として偏りをなくす必要がある。
- ・質問によってはサンプル数がかなり異なった。



◎学生の意識に呼びかけた対策の検討

◎不法投棄の動機に基づく対策の再検討

- ・「面倒だから」を選んだ人達への対策を。

(例ルール自体の見直し、不法投棄のリスクを吟味し周知)



ご協力

ご協力いただきありがとうございました

- ・筑波大学学生生活課 土子昇様 大手昇一様 梅村定延様
- ・サンアメニティ 柏様
- ・ローカルコミュニティー 山根様
- ・都市防災研究室の皆様
- ・講義でのアンケート調査 秋山英三先生 梅本通孝先生 大澤義明先生 片沼伊佐夫先生
上北恭史先生 桑山秀一先生 白川直樹先生 西出隆志先生 松下秀介先生
都市計画実習ご担当の先生方
- ・アンケートに協力してくださった学生の皆様 (順不同)

参考文献

- ・つくば市『粗大ごみの出し方』
(<http://www.city.tsukuba.ibaraki.jp/14211/14244/14246/9788/9844/index.html>最終閲覧日2016.5.15)
- ・鈴木護・島田貴仁(2006)『犯罪不安感に対する地域環境整備と社会的秩序素乱の影響』
(<http://tatsukilab.doshisha.ac.jp/~statsuki/DoshishaThesis2/thesis/2012/19081054oishi.pdf>最終閲覧日 2016.5.14)
- ・都市計画実習 ごみ問題班(2001)『つくば市における不法投棄の実態とその対策』
(http://toshisv.sk.tsukuba.ac.jp/jisshu/jisshu1/report/2001/g4_gomi/main.html最終閲覧日2016.5.14)
- ・中俣友子・阿部恒之(2016)『ゴミのポイ捨てに対する監視カメラ・先行ゴミ・景観・看板の効果』
心理学研究第87巻第3号公益社団法人日本心理学会
(http://www.psych.or.jp/publication/journal_pdf/8703/8703_01.pdf最終閲覧日2016.6.24)
- ・ガーデニング花図鑑
(<http://sodatekata.net/>最終閲覧日2016.6.23)



監視

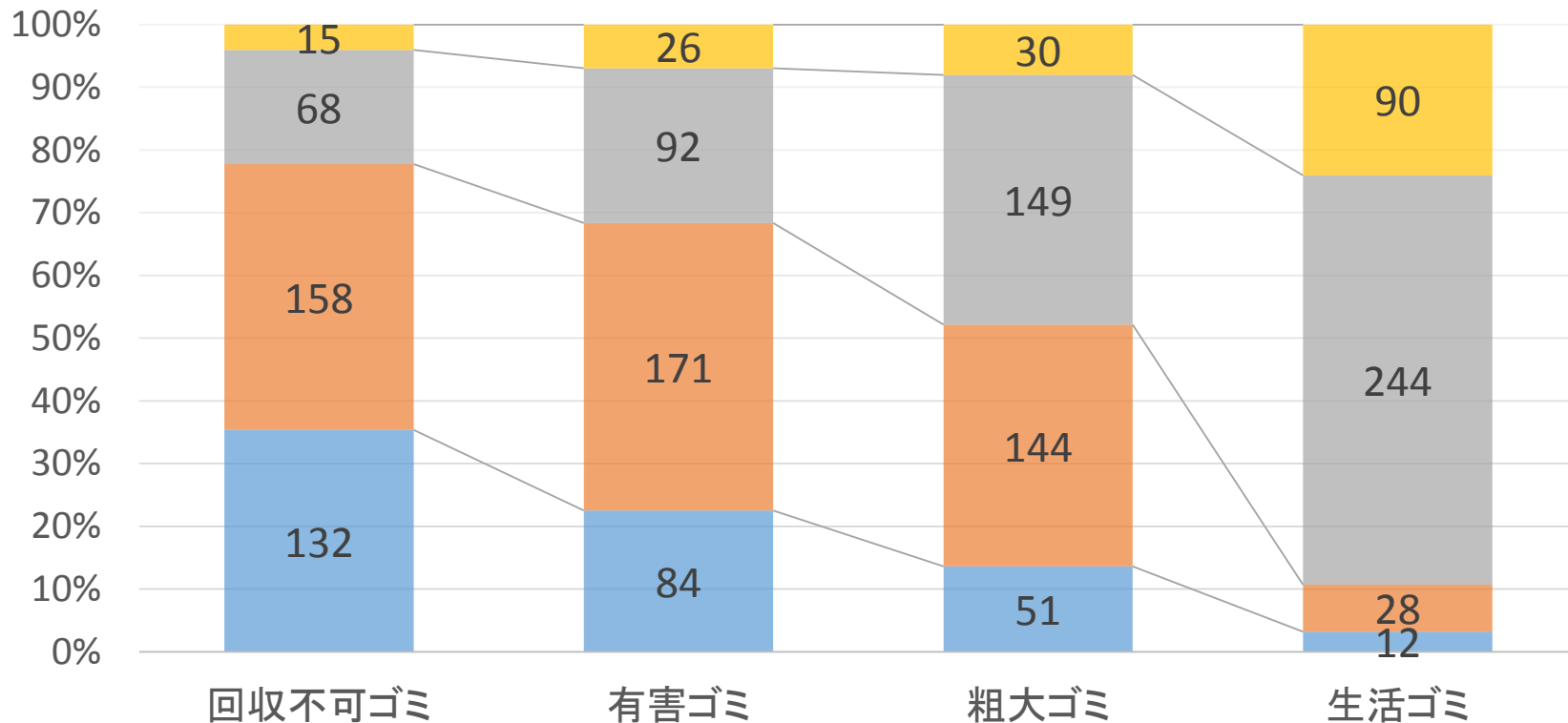


日時	29日04:00～30日04:00
目的	実際に投棄する人の行動を知る
観測地点	追越13号棟前
方法	・5～10m離れたところから観察し、近づく人の行動を記録する

- ・夜間だけではなく昼間にも投棄されている
- ・人目を気にする人としない人がいる
- ・捨てられているものを持っていく人がいる



ルールの不認知度



■ 全く知らない ■ あまり知らない ■ ある程度知っている ■ かなり知っている

不認知度

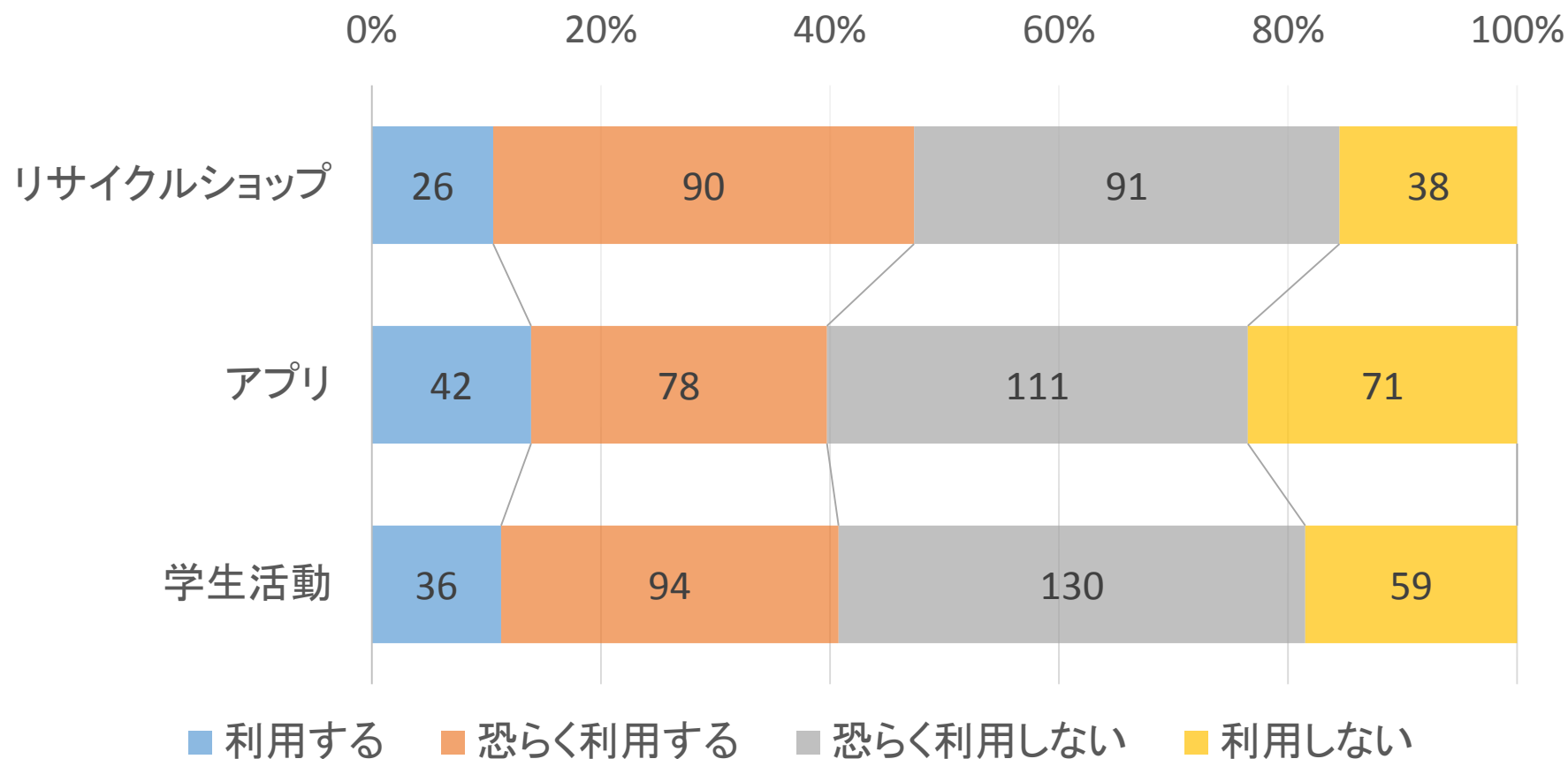
回収不可 > 有害 > 粗大 >>> 生活



再利用方法の認知を高める効果



渡す側



利用したことない人に対し、再利用方法知らせることにより、利用者**4割**近く増加

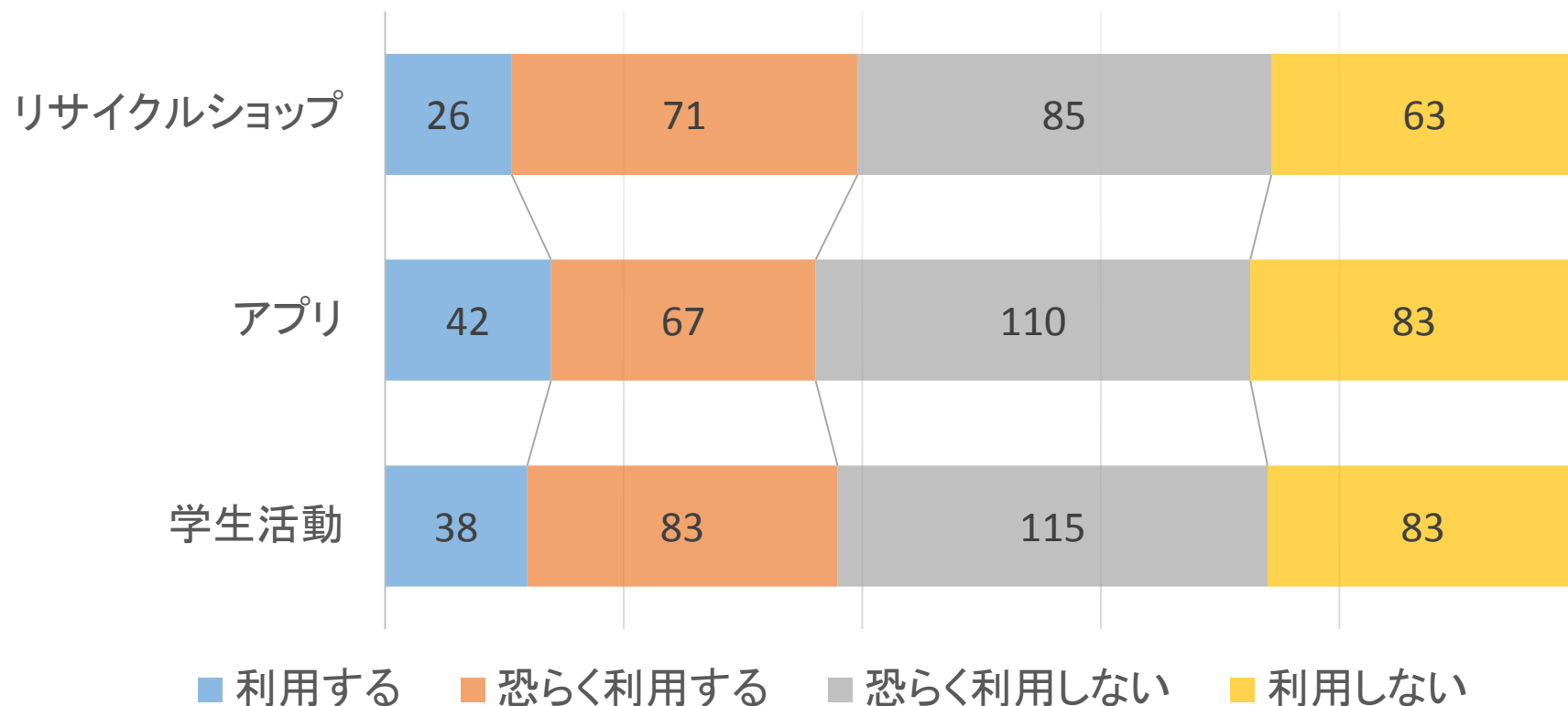


再利用方法の認知を高める効果



もらう側

0% 20% 40% 60% 80% 100%

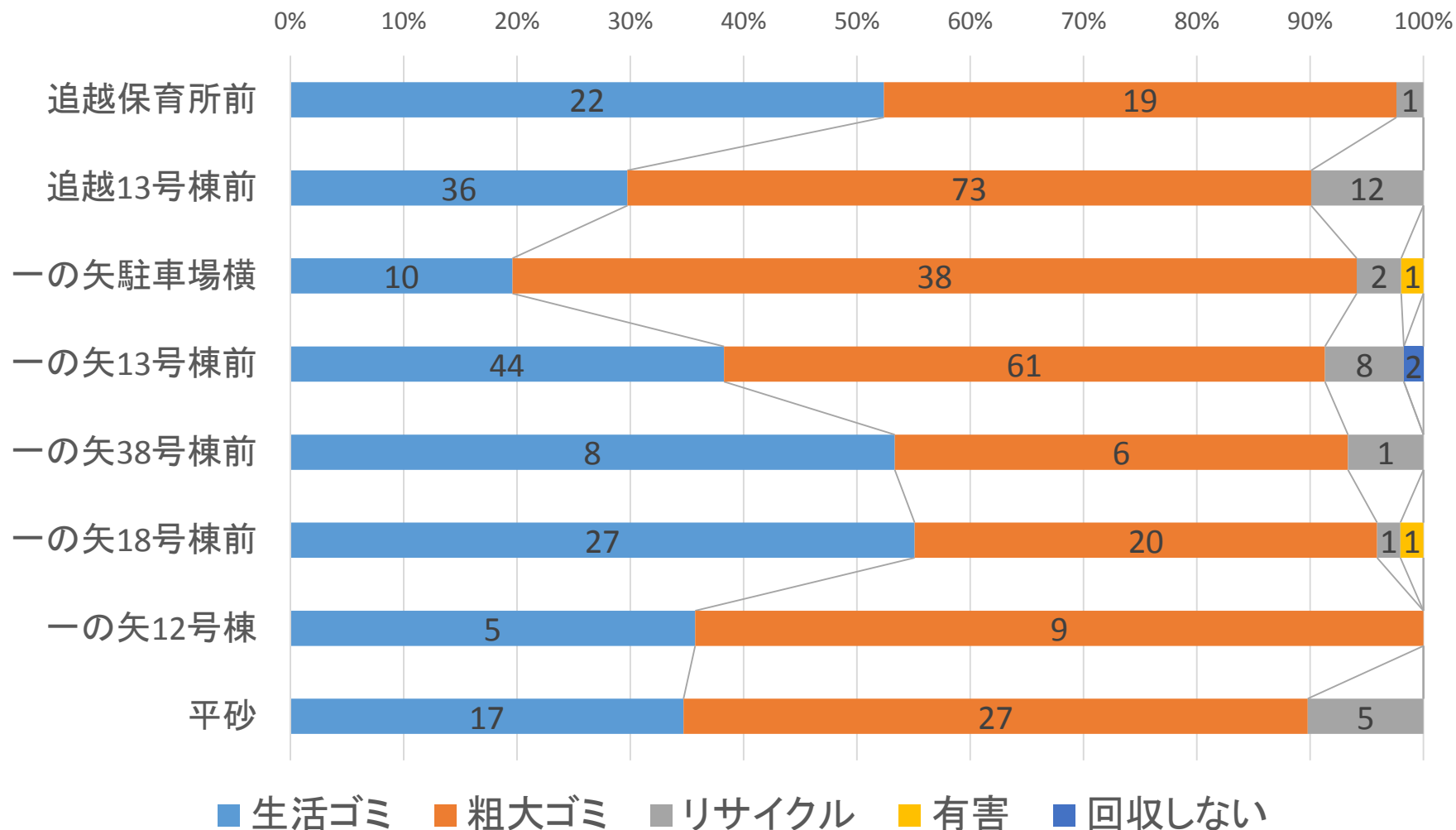


利用したことない人に対し、再利用方法知らせることにより、利用者**4割**近く増加



全日程での分類内訳

観測地点ごとの分別内訳(全日程)





実験前後のごみ内訳(平砂)



平砂

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

移動+ロープ



移動のみ



実験前



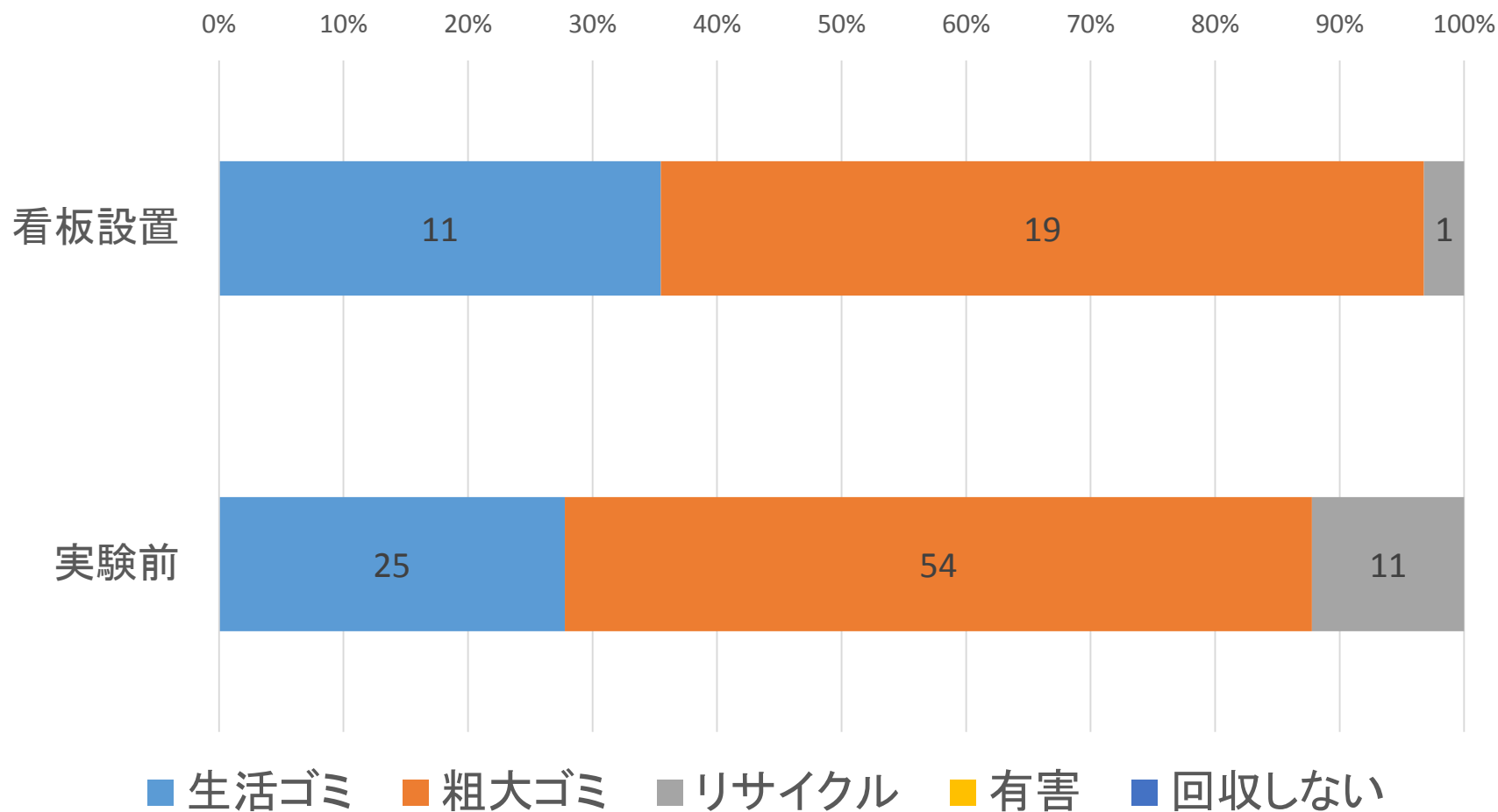
■ 生活ゴミ ■ 粗大ゴミ ■ リサイクル ■ 有害 ■ 回収しない



実験前後のごみ内訳(追越13号棟前)



追越13号棟前

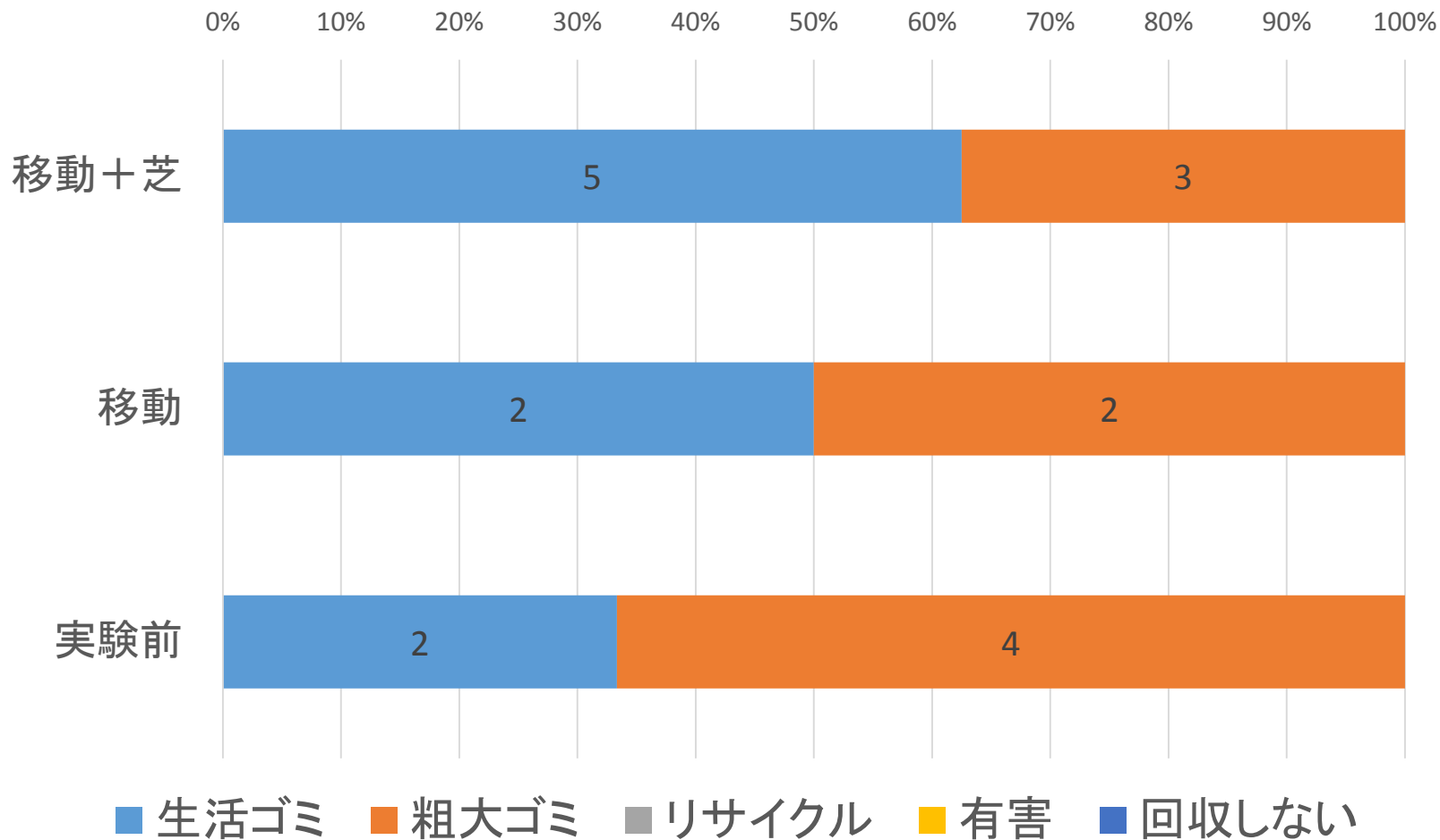




実験前後のごみ内訳(一の矢12号棟前)



一の矢12号棟前

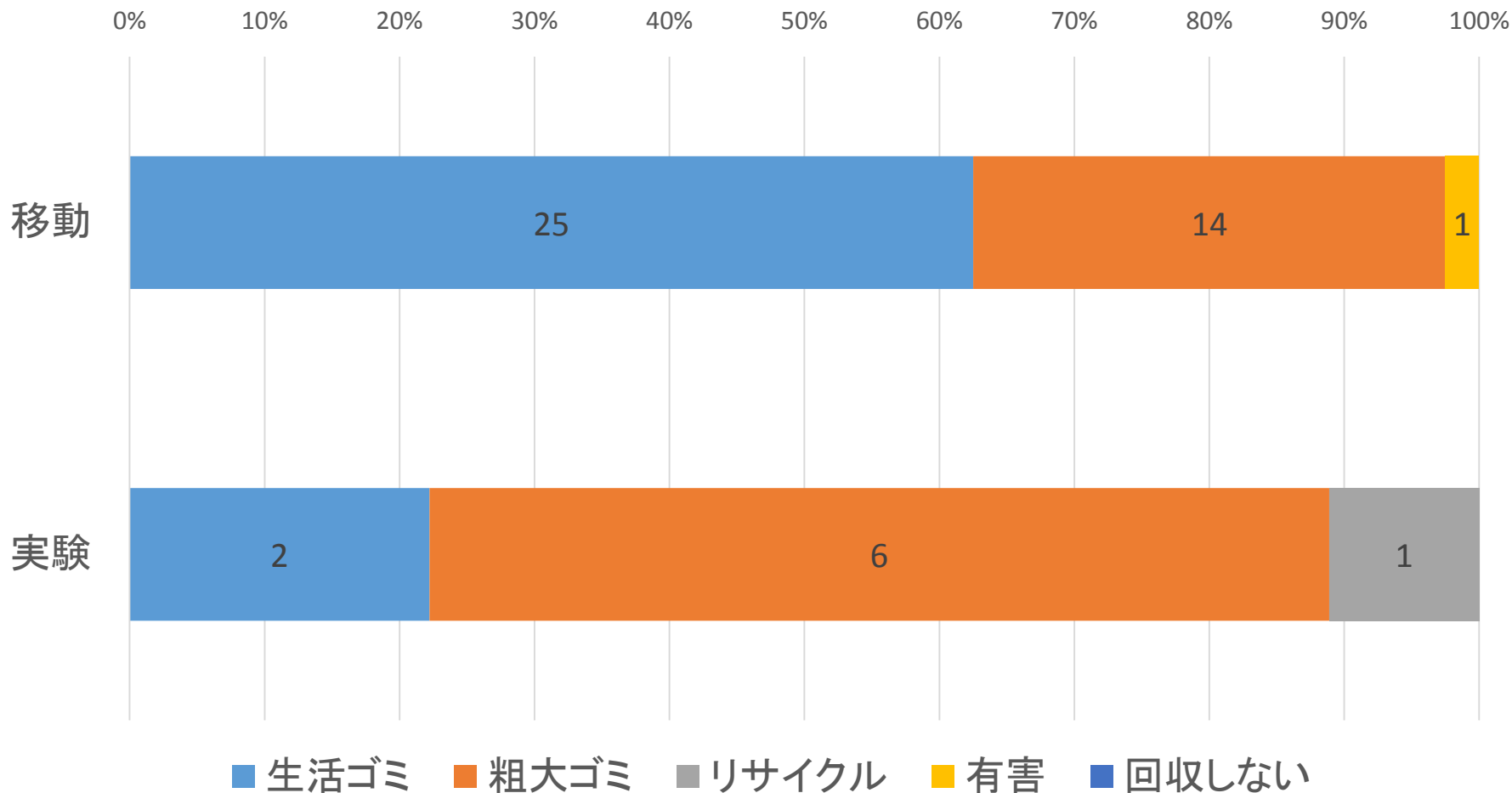




実験前後のごみ内訳(一の矢18号棟前)

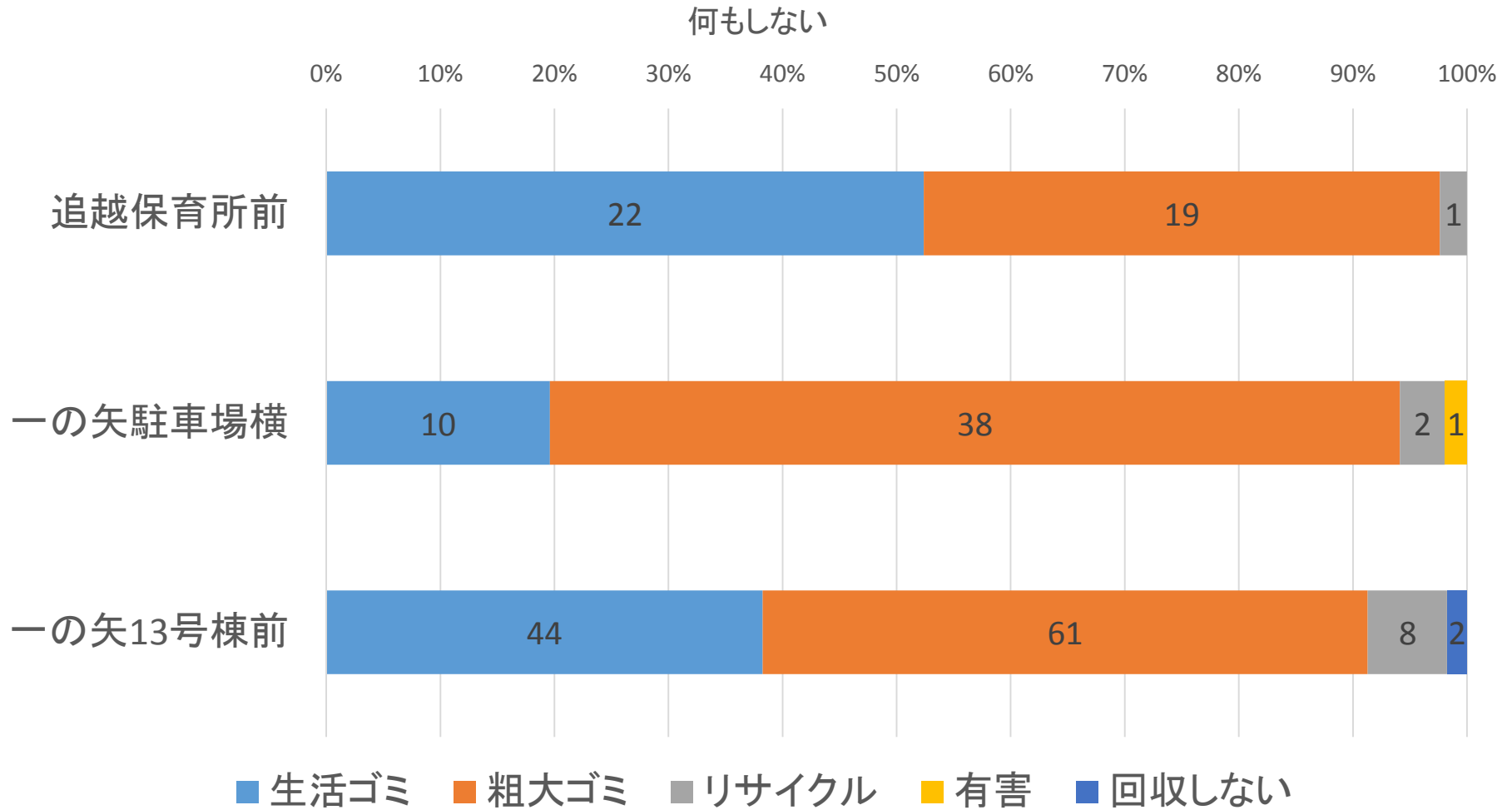


一の矢18号棟





初めから変化のない地点の内訳

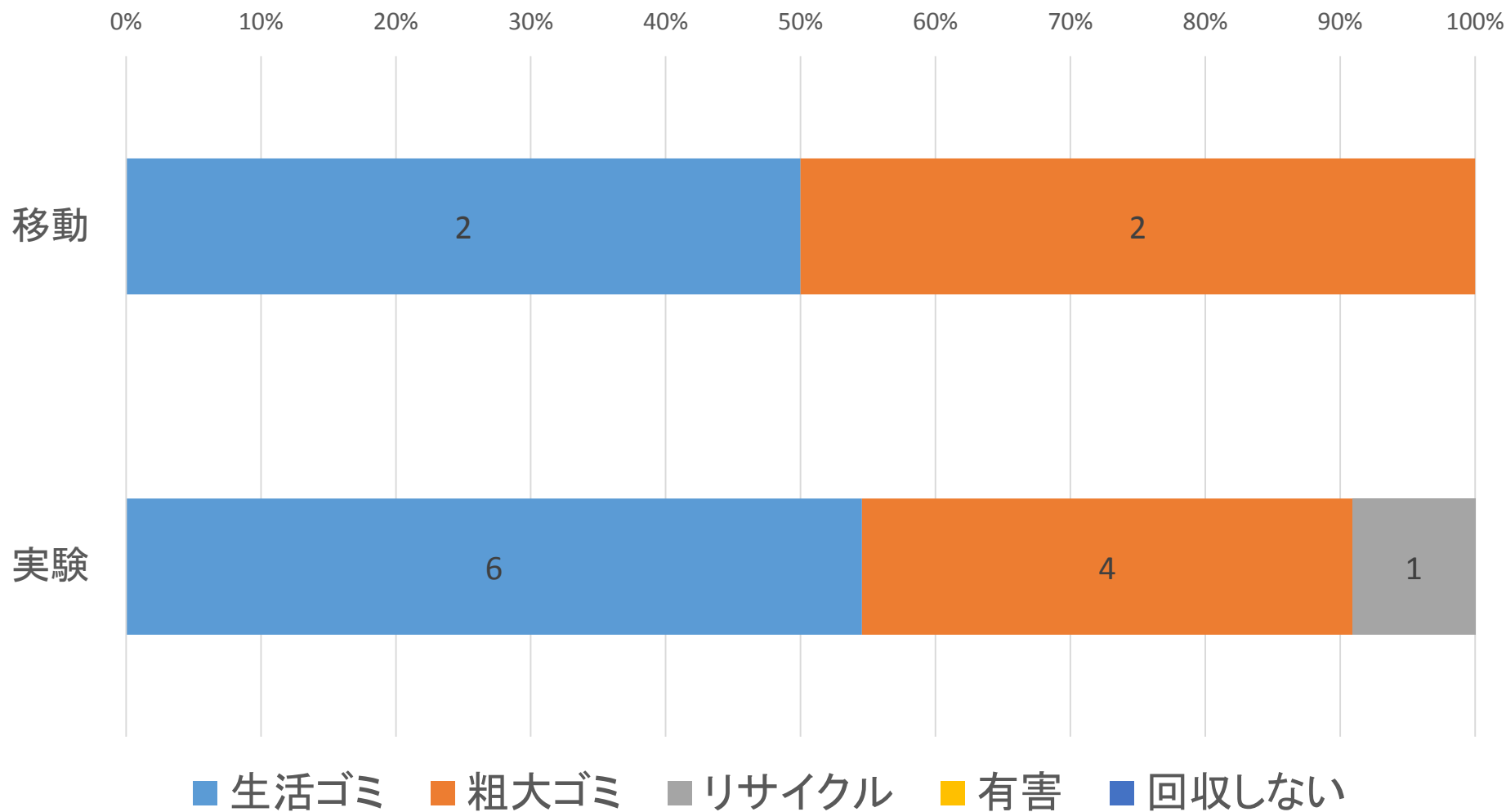




実験前後のごみ内訳(一の矢38号棟前)



一の矢38号棟前



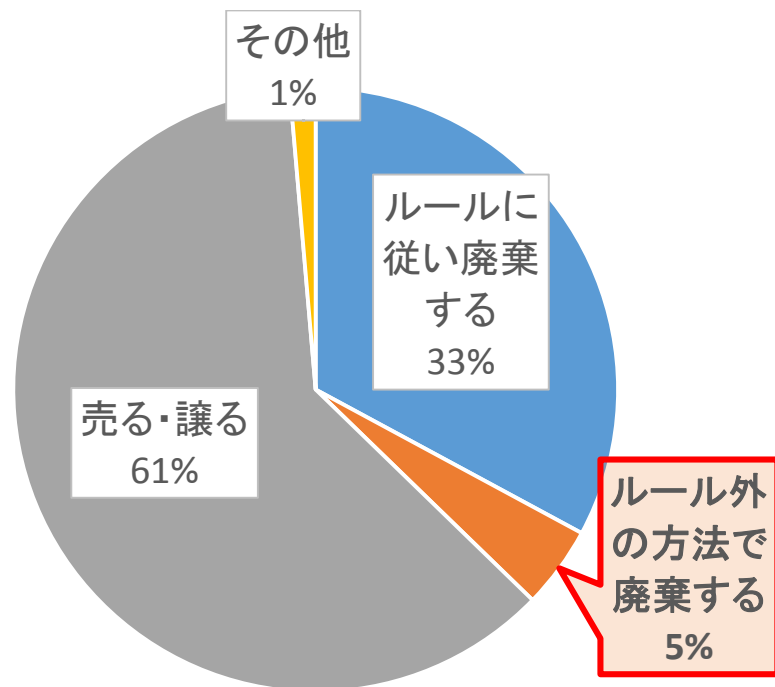


正しい処理方法の認知の効果

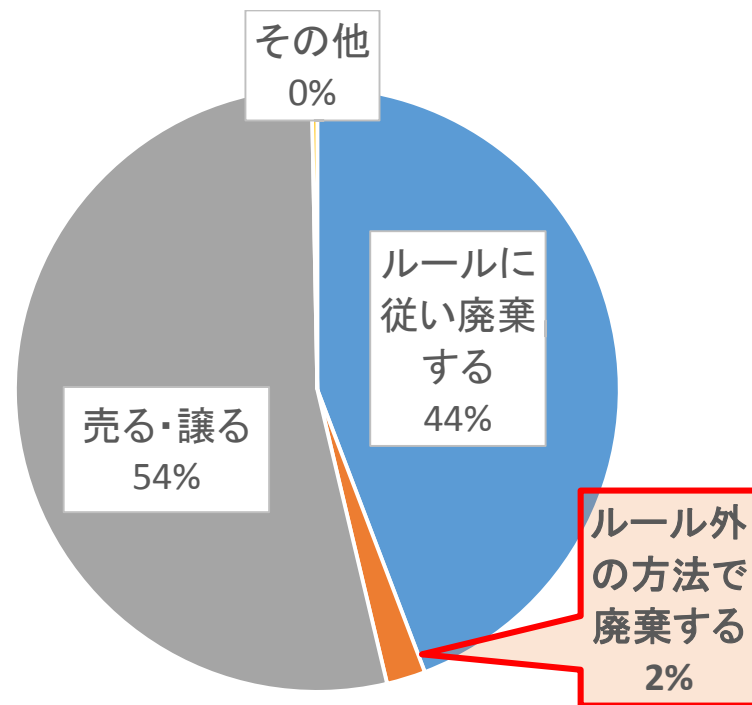


44

正しい処理方法を知る前



正しい処理方法を知った後



ルール外の方法で廃棄する5%→2%

正しい処理方法を知ると不法投棄する人が減少する



監視(記録)

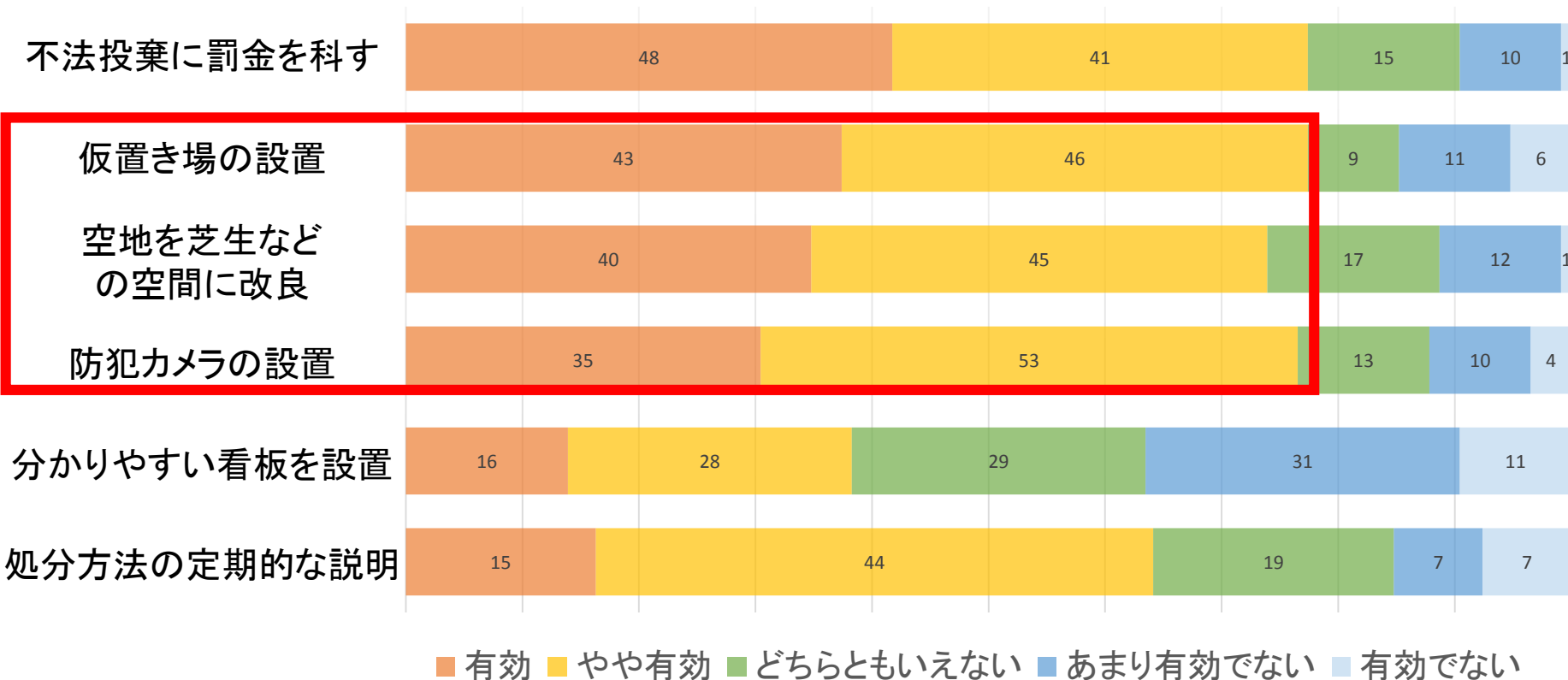
日時	人物	行動
29日11:30	日本人男子学生5,6人	飲み終わった容器を投棄
12:00	外国人男性2人	宿舎のリヤカーで洗濯機と冷蔵庫を 投棄
19:30	男女2人	2回に分けてゴミを投棄 (ゴミ箱、ラック、椅子、テーブル×2、 杵×2)
23:00	外国人男性1人	19:30に捨てられたゴミ箱を持って帰る
30日00:25	外国人男性1人	自転車に来てゴミを漁る
00:55	外国人男性1人	車で来て、カラーボックス2個を投棄
01:24	外国人女性1人	徒歩で来て物干し竿2個を投棄



プレアンケート調査の結果



対策別有効性の度合い



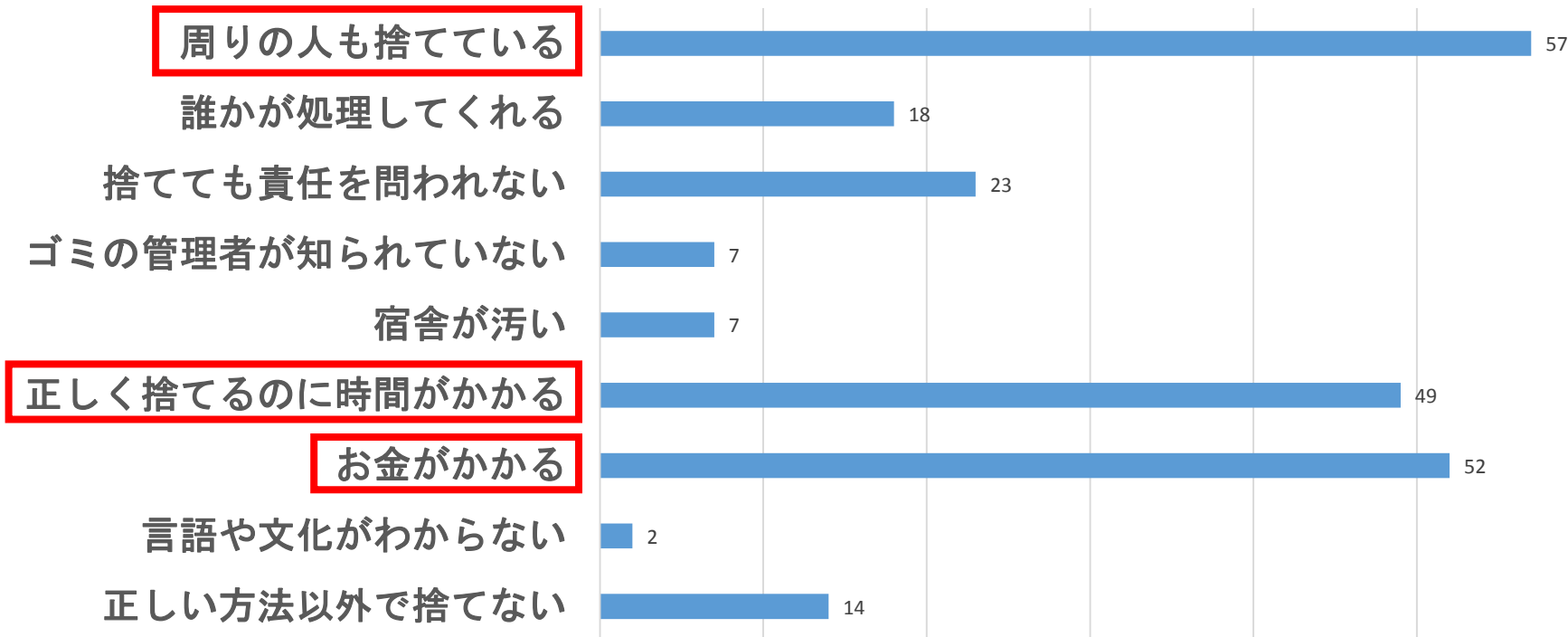
N=115

空間改善が要素として浮上



プレアンケート調査の結果

誤った捨て方で粗大ごみを捨てようと思う理由



M.A. N=114

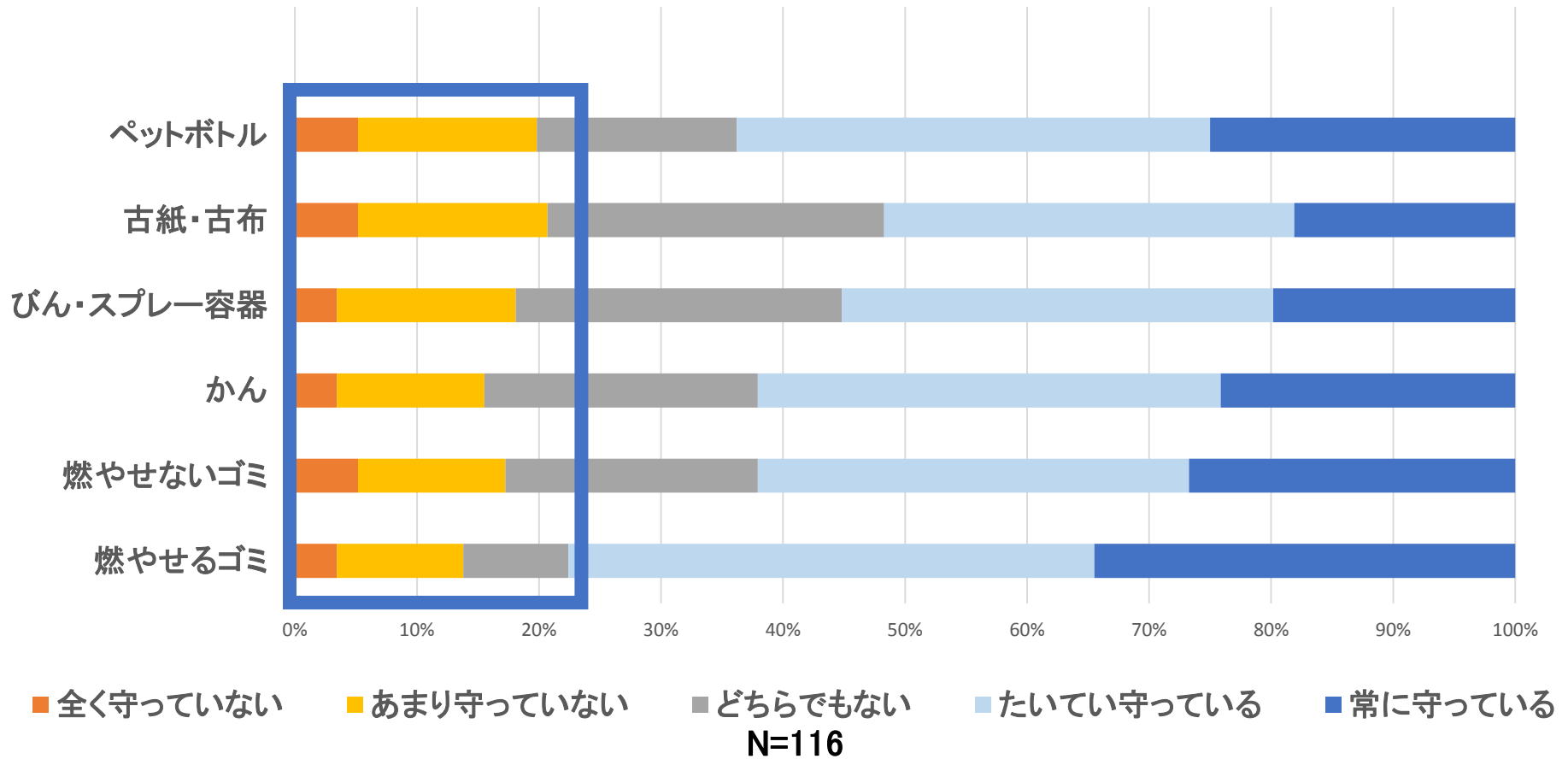
モラルや労力が要素として浮上



プレアンケート調査の結果(補足)



生活ゴミの分別方法を守っているか(ゴミの種類別)



守っていないのは2割程度



ゴミが捨てられやすい場所



ここから導けること.....

「①死角になりやすいが、その気になれば容易に発見でき」

「②人の目が少なく」

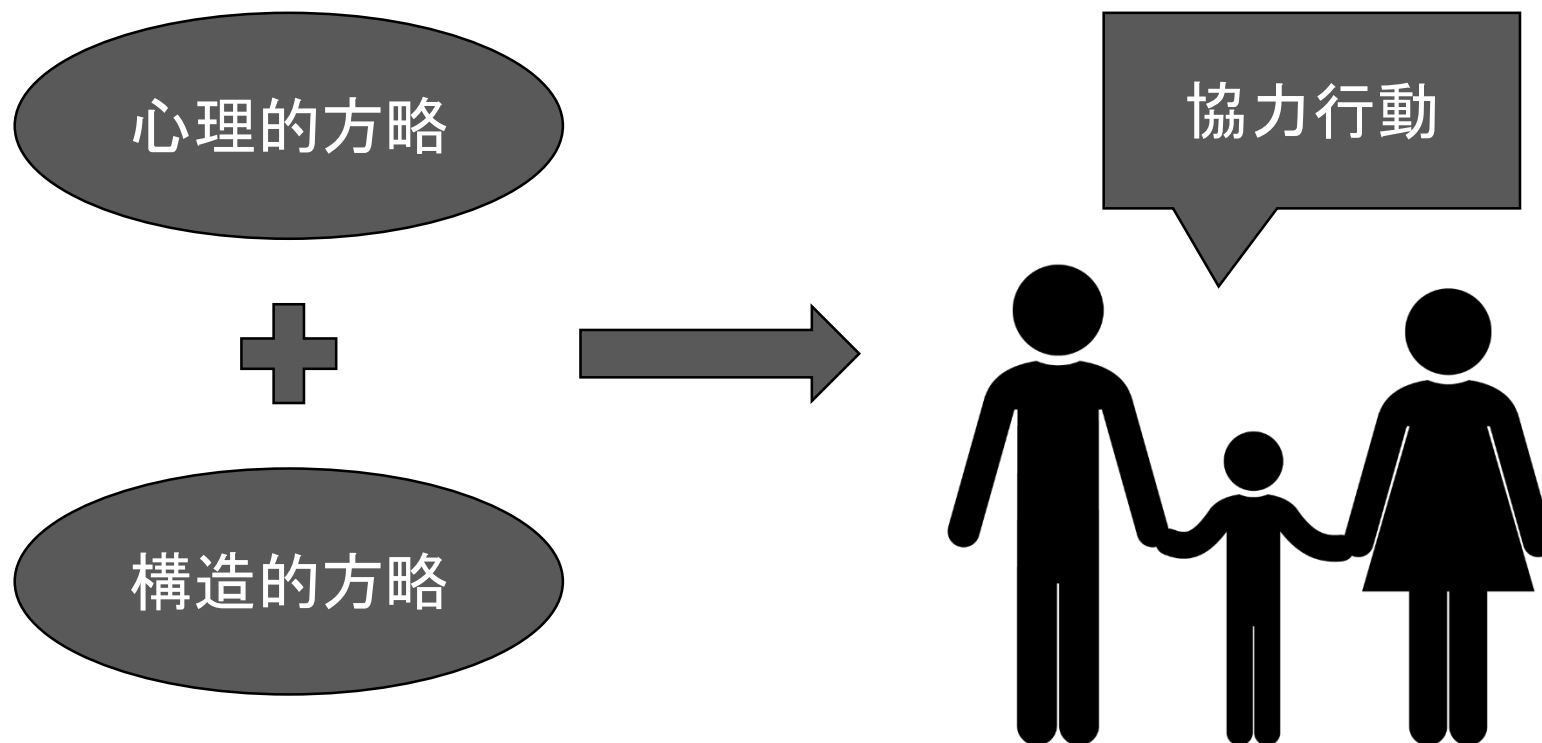
「③アクセスが比較的良い」

ところに投棄が発生しやすい

投棄の標的を前もって予測



ゴミに関する既存研究



『Trash きれい☆きれい tactics ～つくば市のごみ減量作戦～』
都市計画実習5班(2007)

心理的・構造的の両方略によって
住民が協力行動をとる



場所別増加ゴミと合計（個数）



5月2日～8日 （一週間）	平砂	追越仮置 き場	追越保育 所前	一ノ矢仮置 き場	18号棟 前	12号棟 前	38号棟 前	駐車場	計
計	25	11	5	22	11	8	3	1	86
一日平均	3.6	1.6	0.7	3.1	1.6	1.1	0.4	0.1	12.3

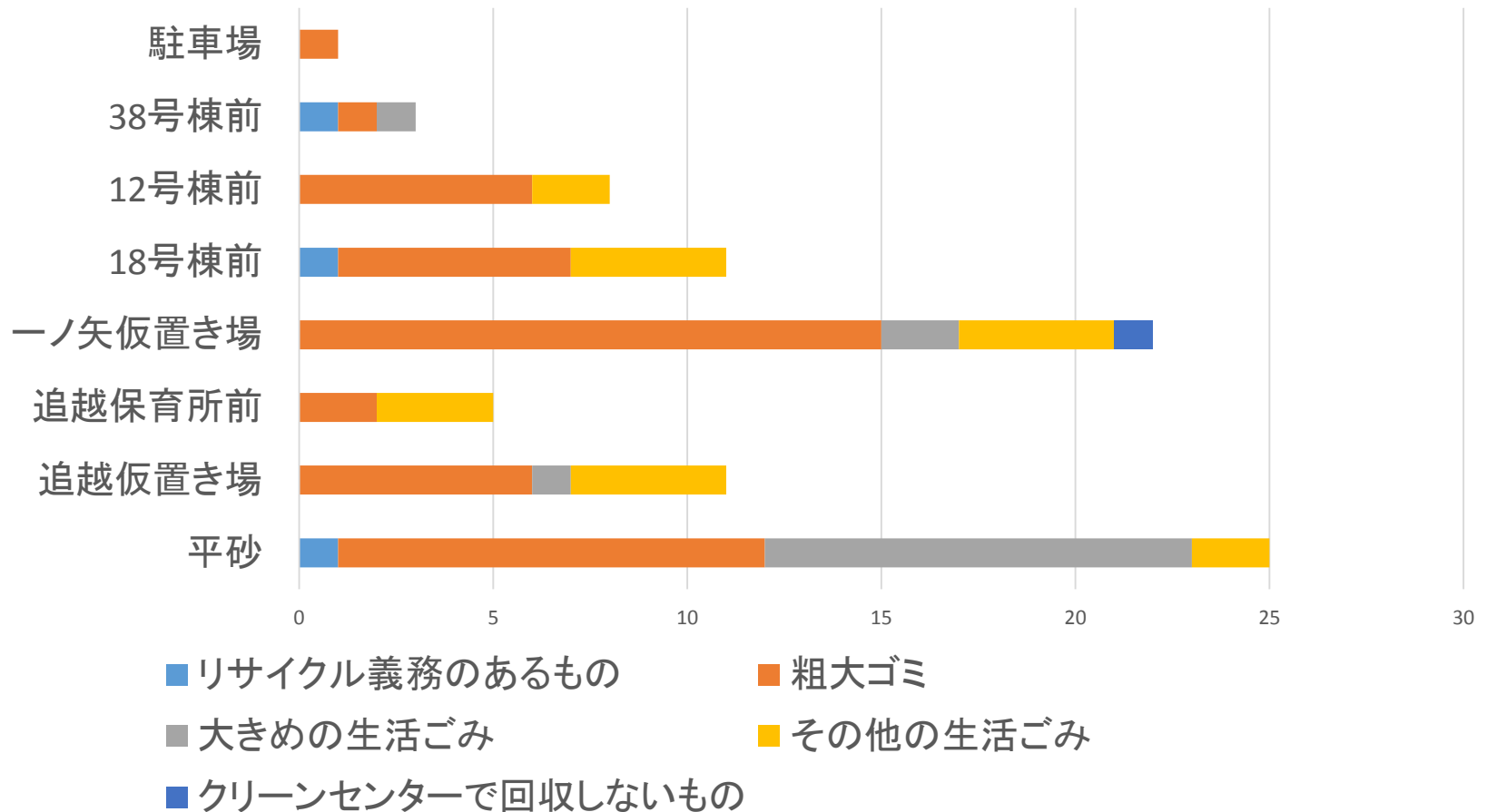
全体で約**12個/日**捨てられている



場所別増加ゴミの内訳(個数)



5月2日～5月8日

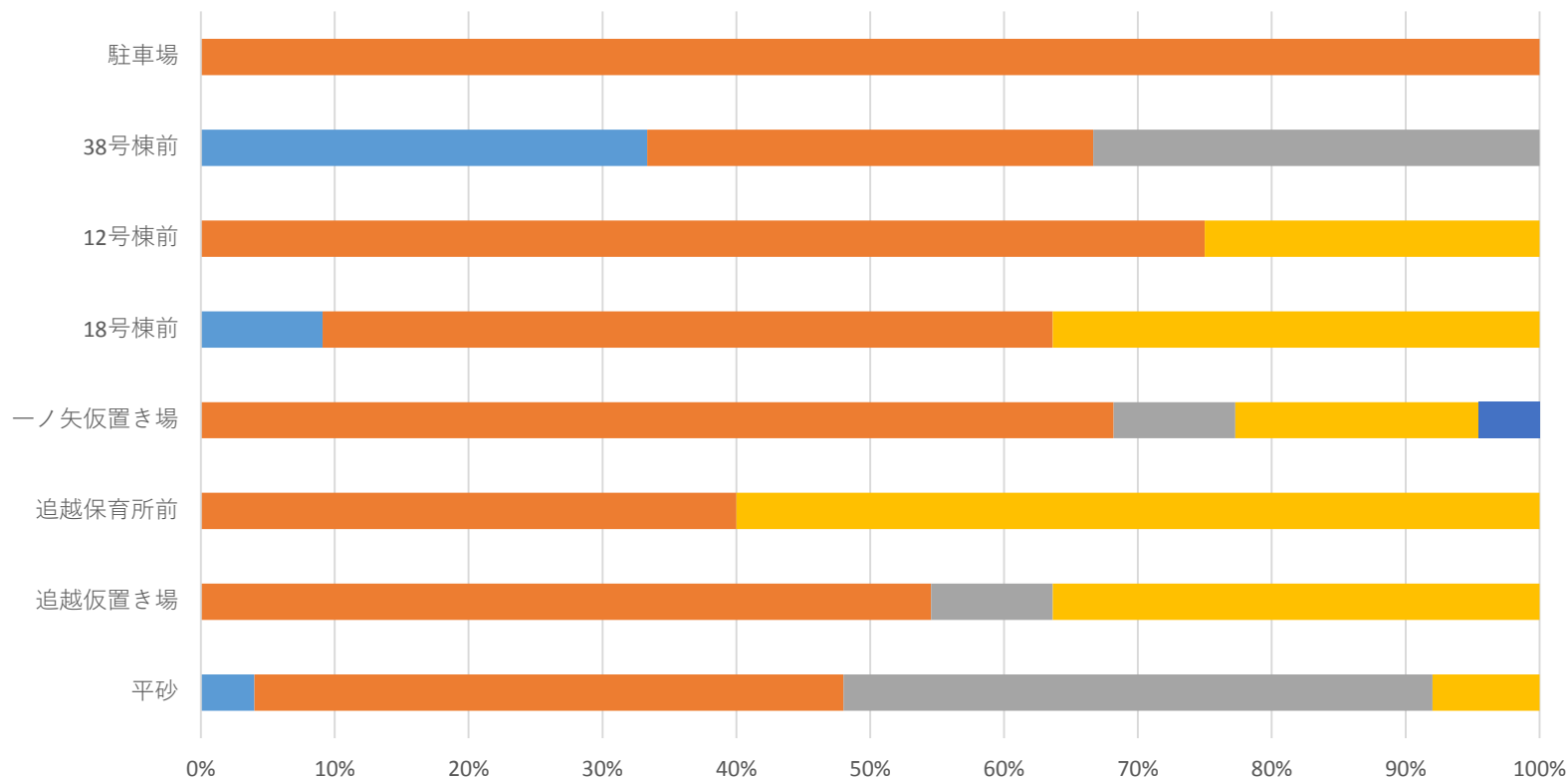




場所別増加ゴミの内訳(割合)



5月2日～5月8日



■ リサイクル義務のあるもの

■ 粗大ゴミ

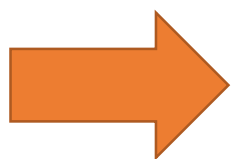
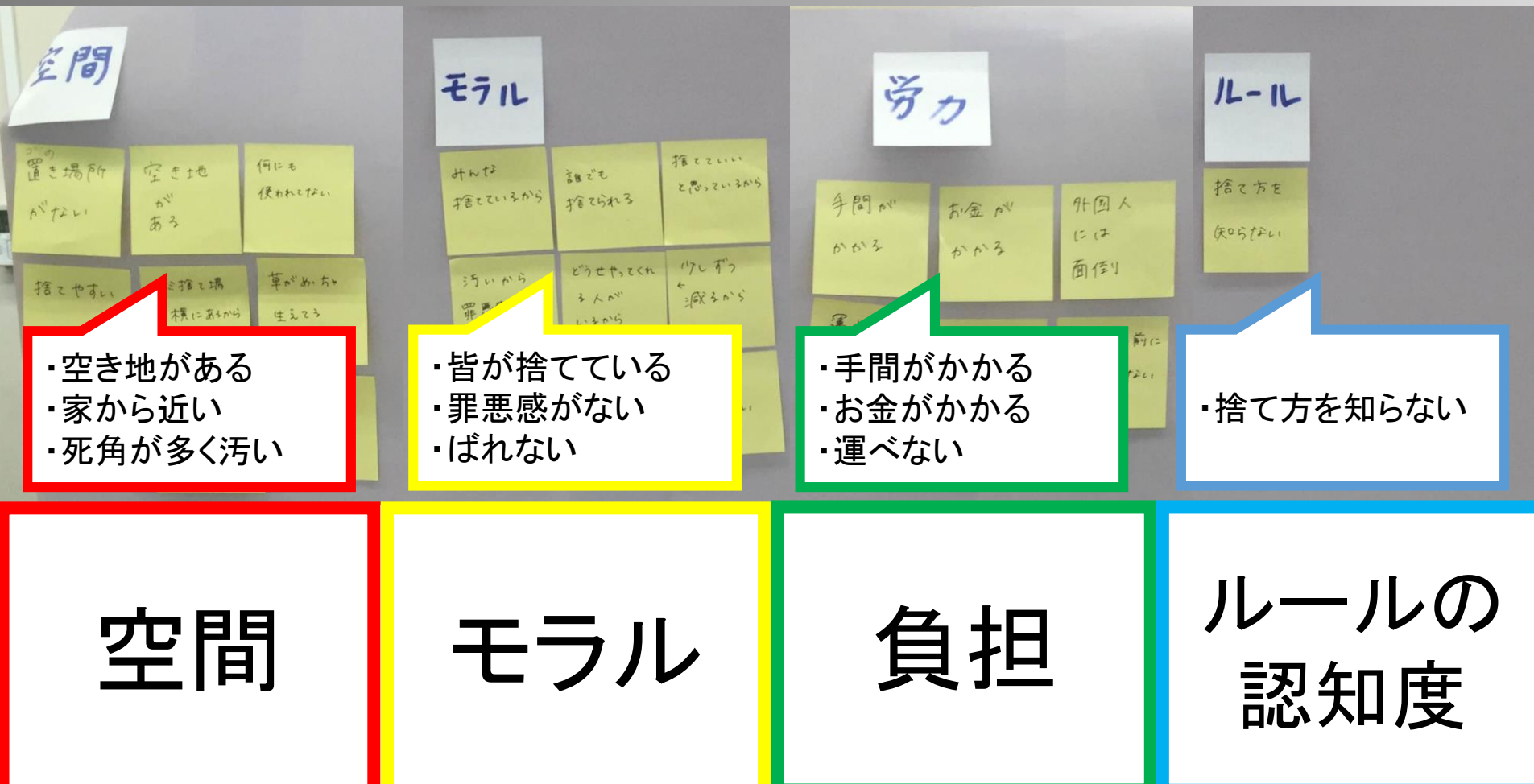
■ 大きめの生活ゴミ

■ その他の生活ゴミ

■ クリーンセンターで回収しないもの



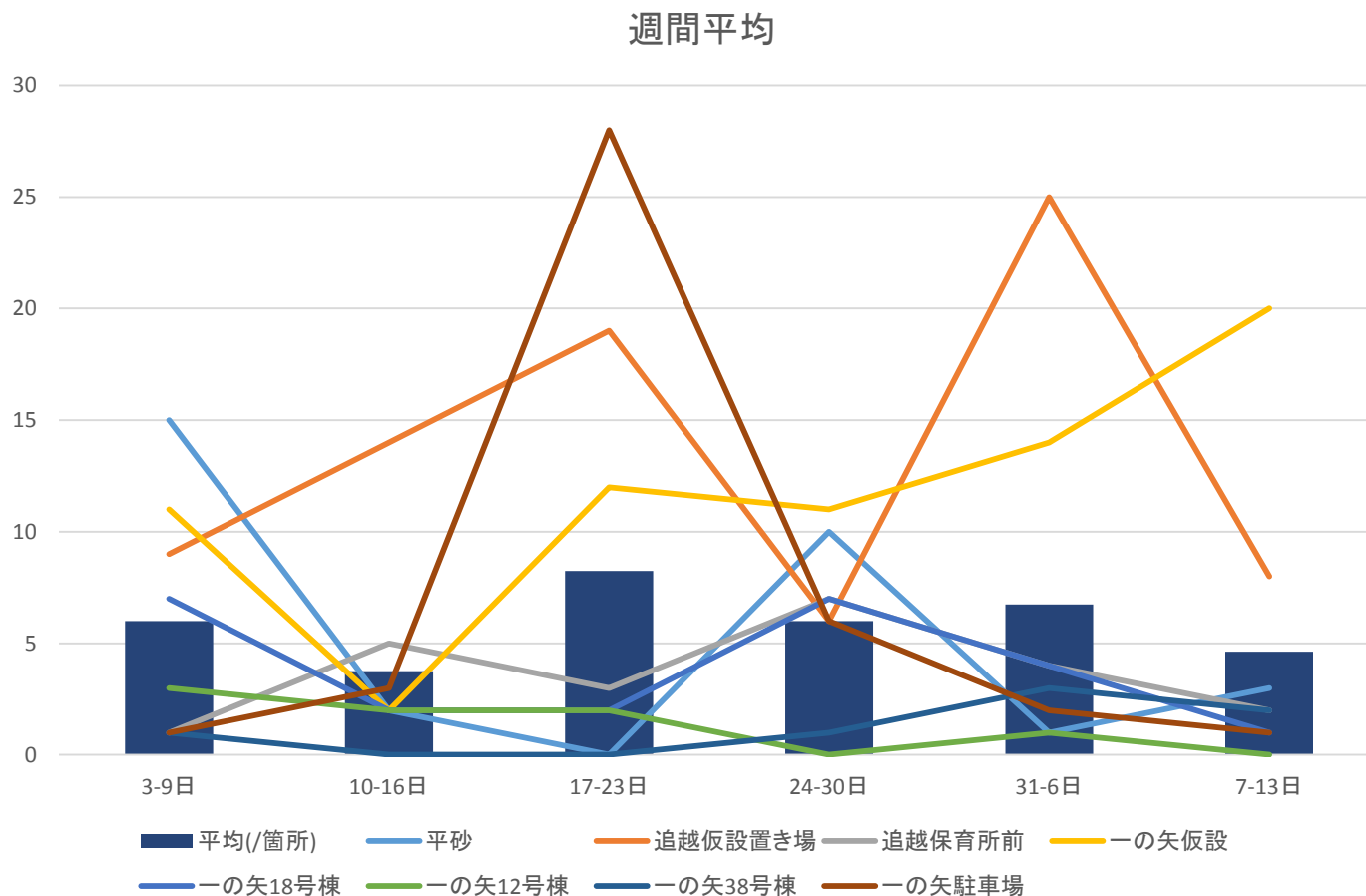
プレアンケートのための要因整理



4項目と不法投棄の関係について
プレアンケートを実施して調査



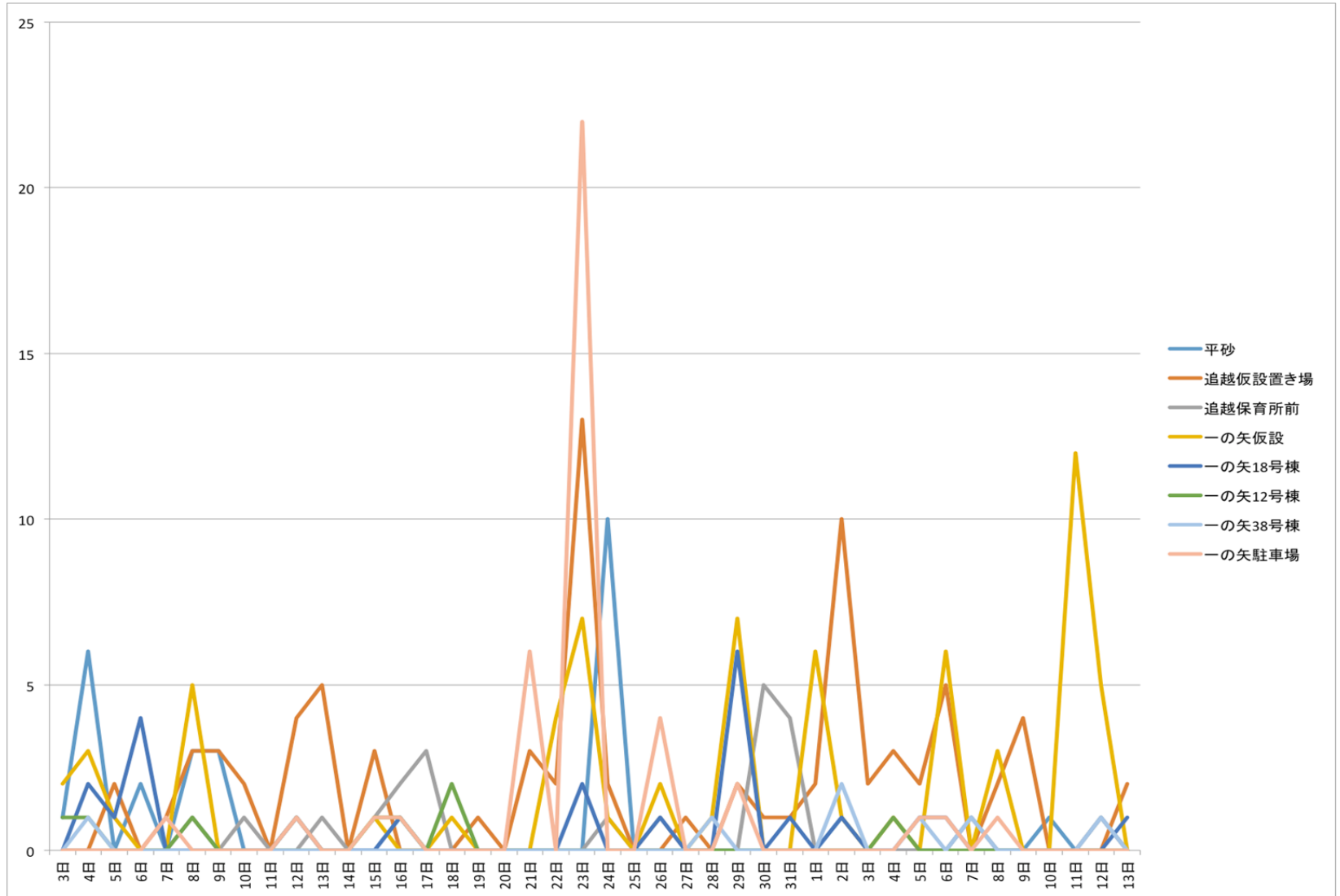
週ごとの個数の平均



仮置き場に捨てられやすい

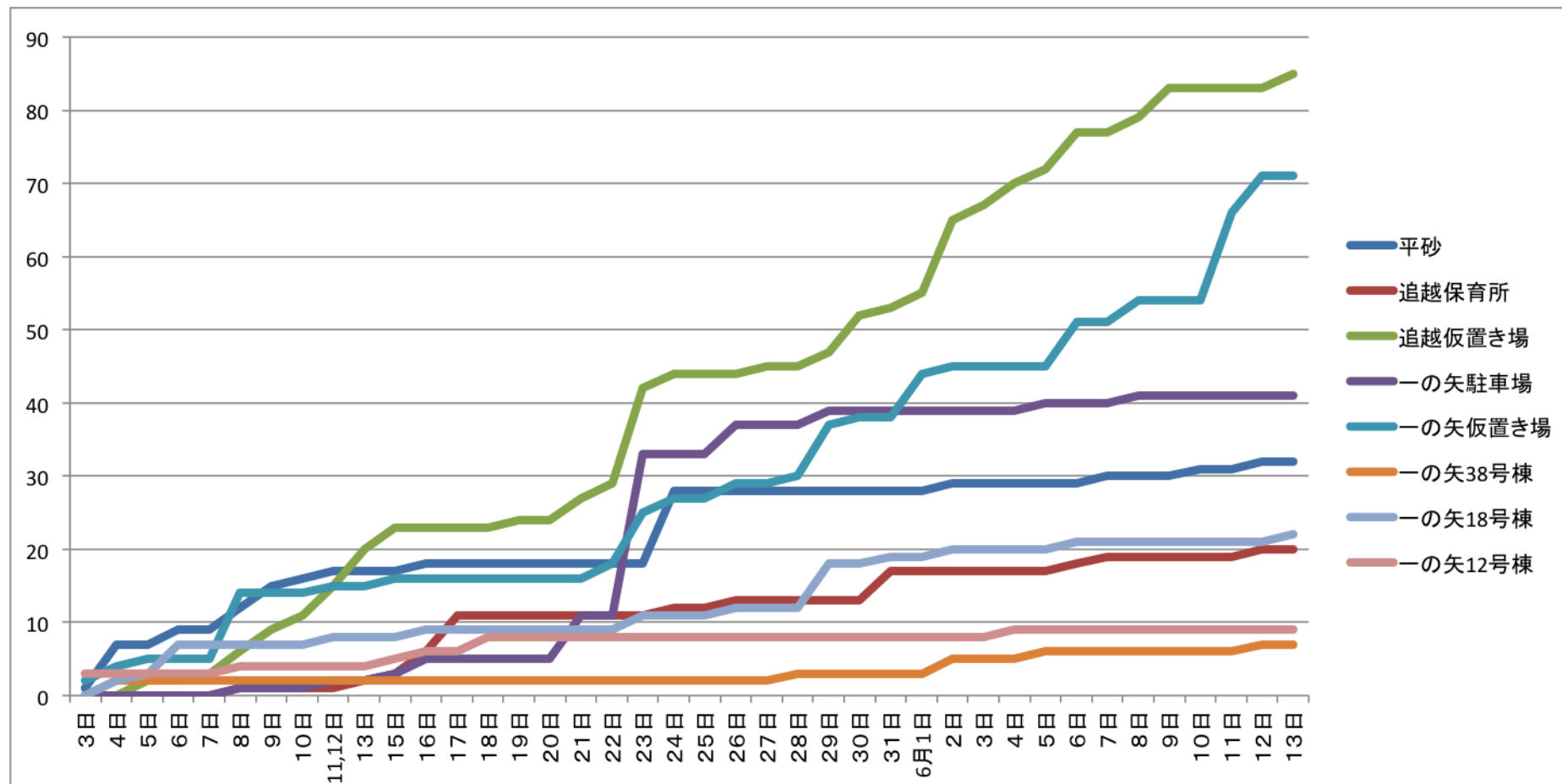


捨てられた個数の推移





場所ごとの累計



仮置き場では最後まで増え続けている

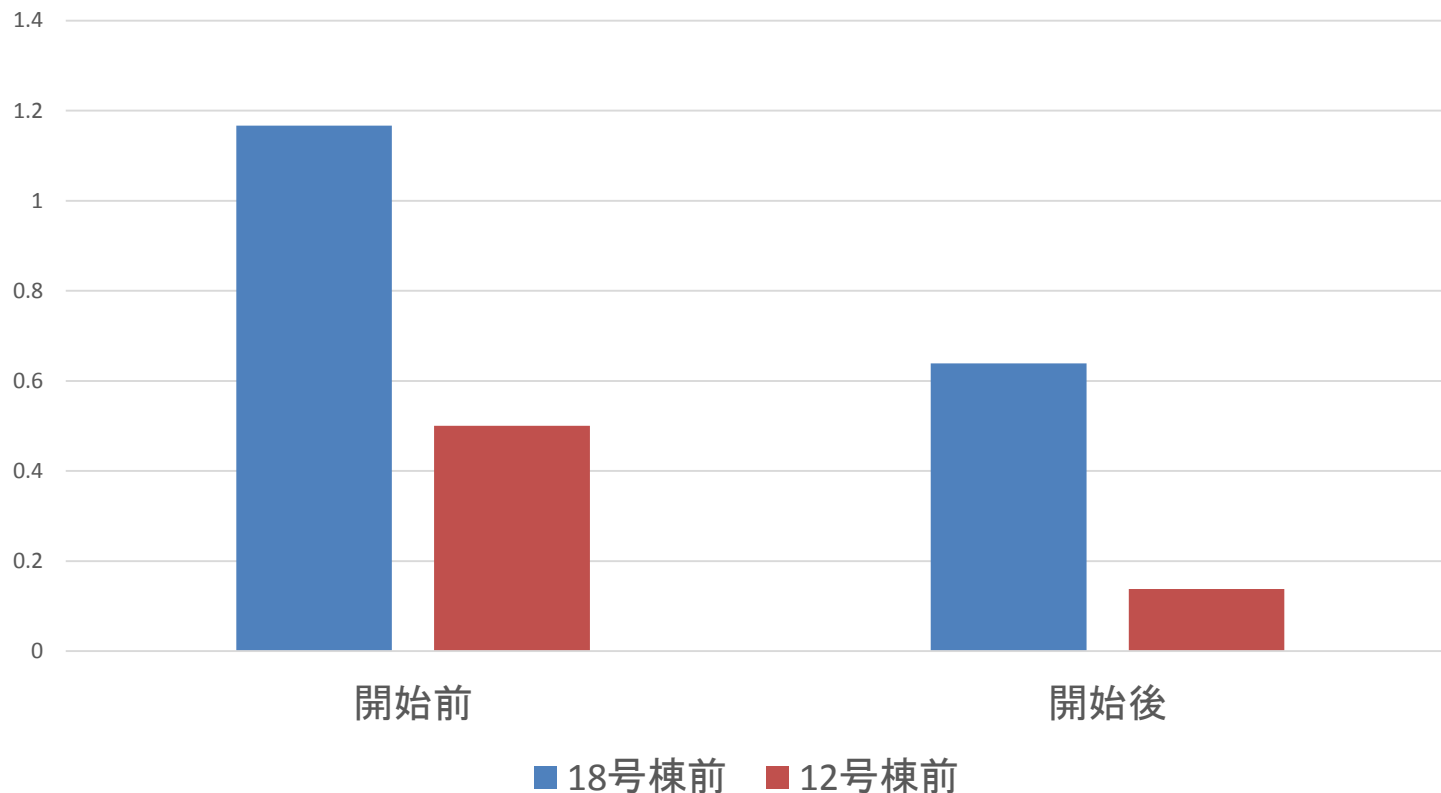


18号棟前⇔12号棟前



(ごみ移動、ロープ無し)

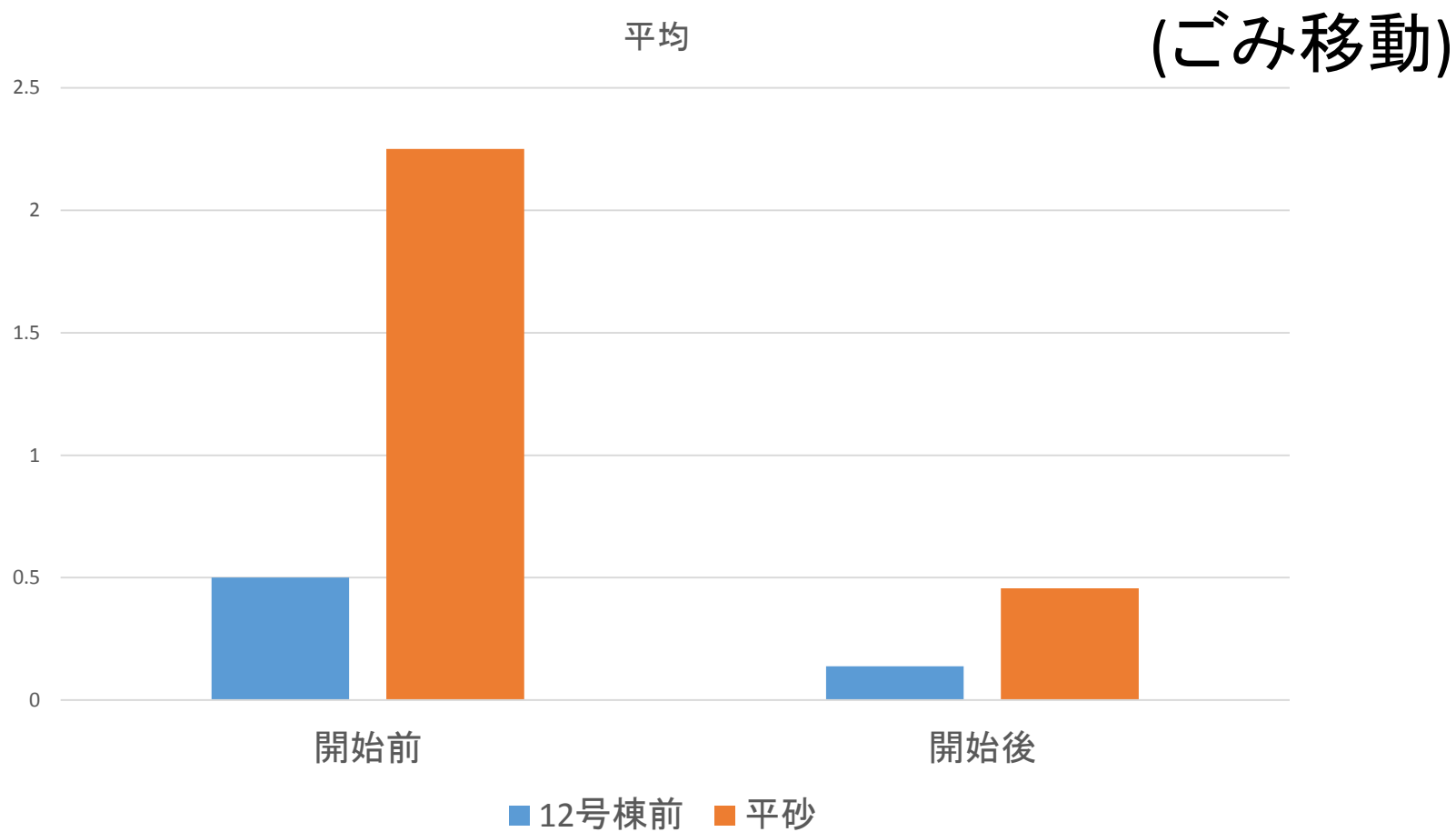
平均



芝生有り > 芝生無し



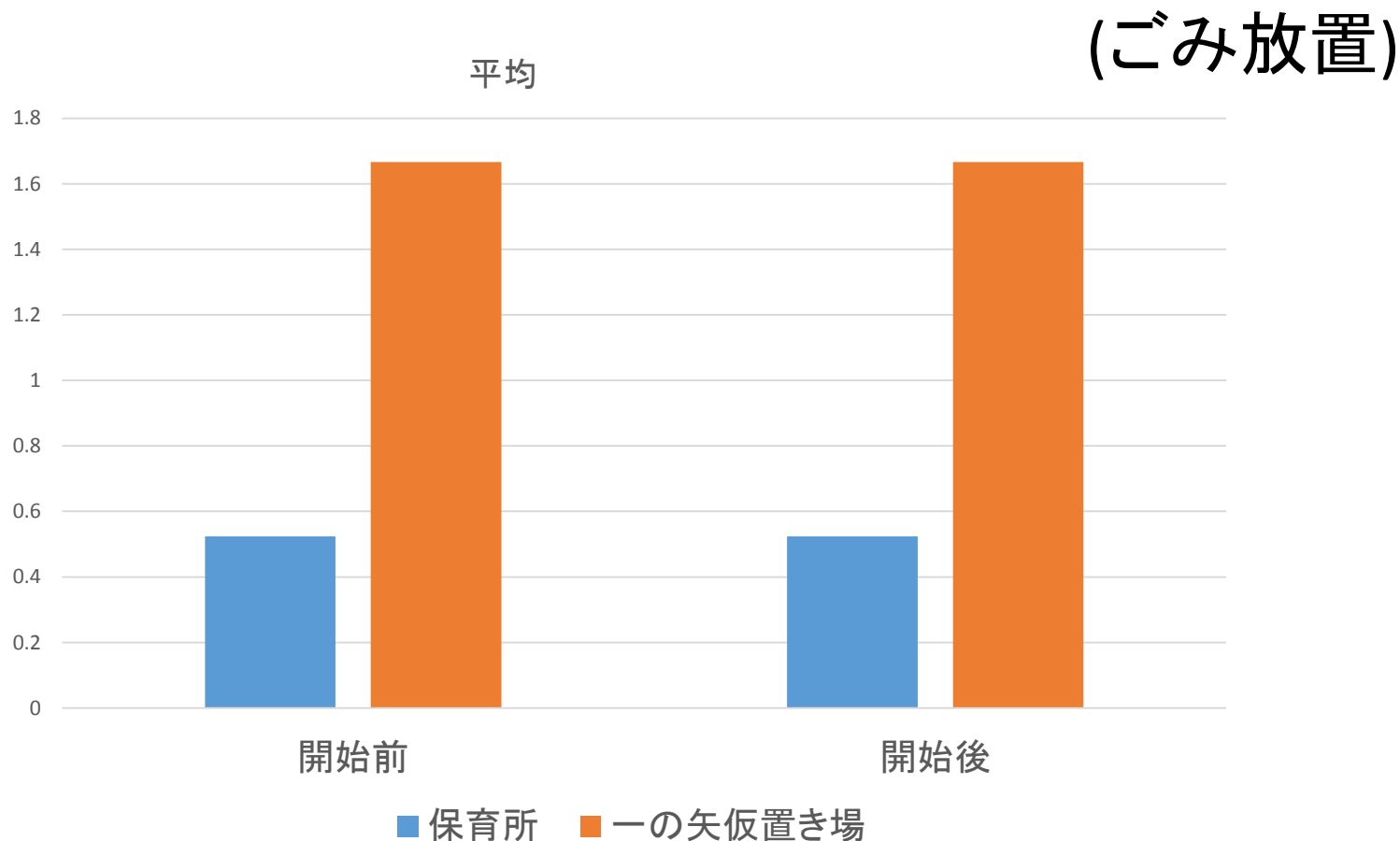
12号棟前⇔平砂



ロープ>芝生



保育所前⇔一の矢仮置き場

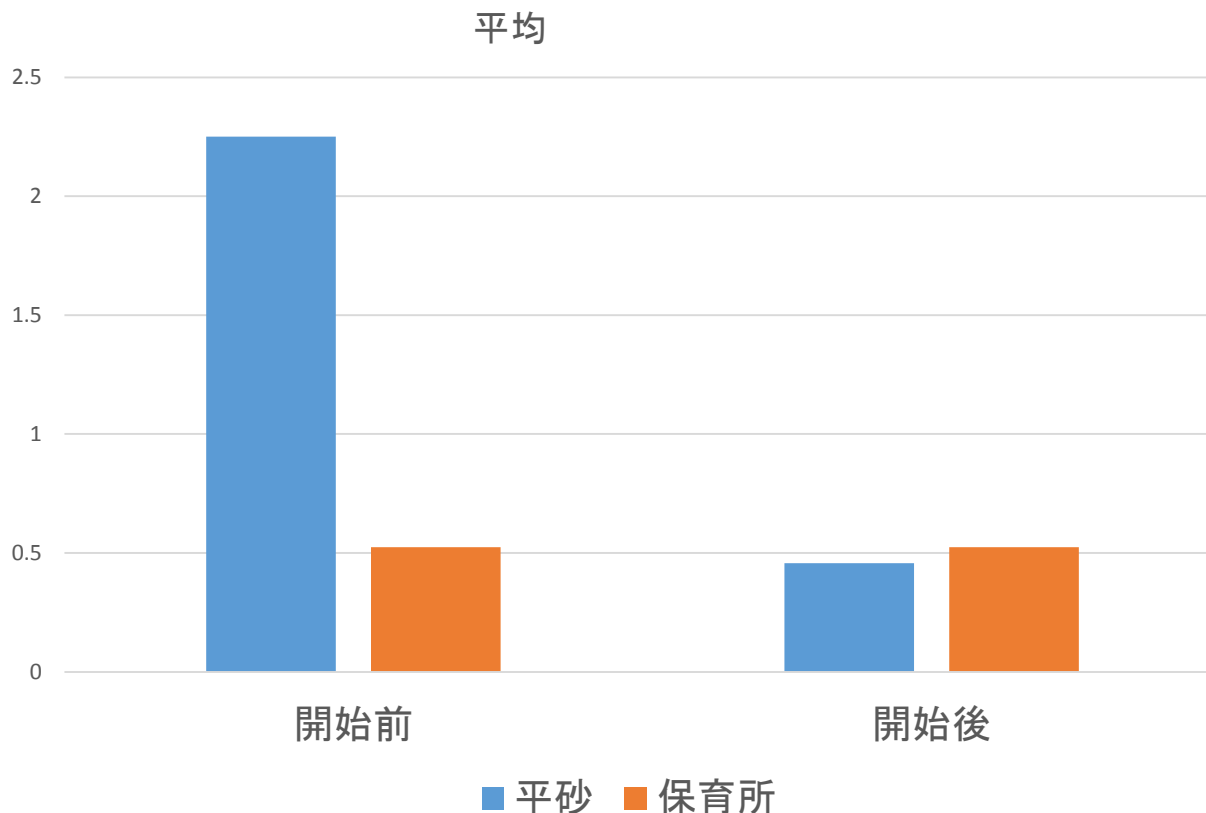


ロープ有り > ロープ無し



平砂⇔保育所前

(ロープ有)



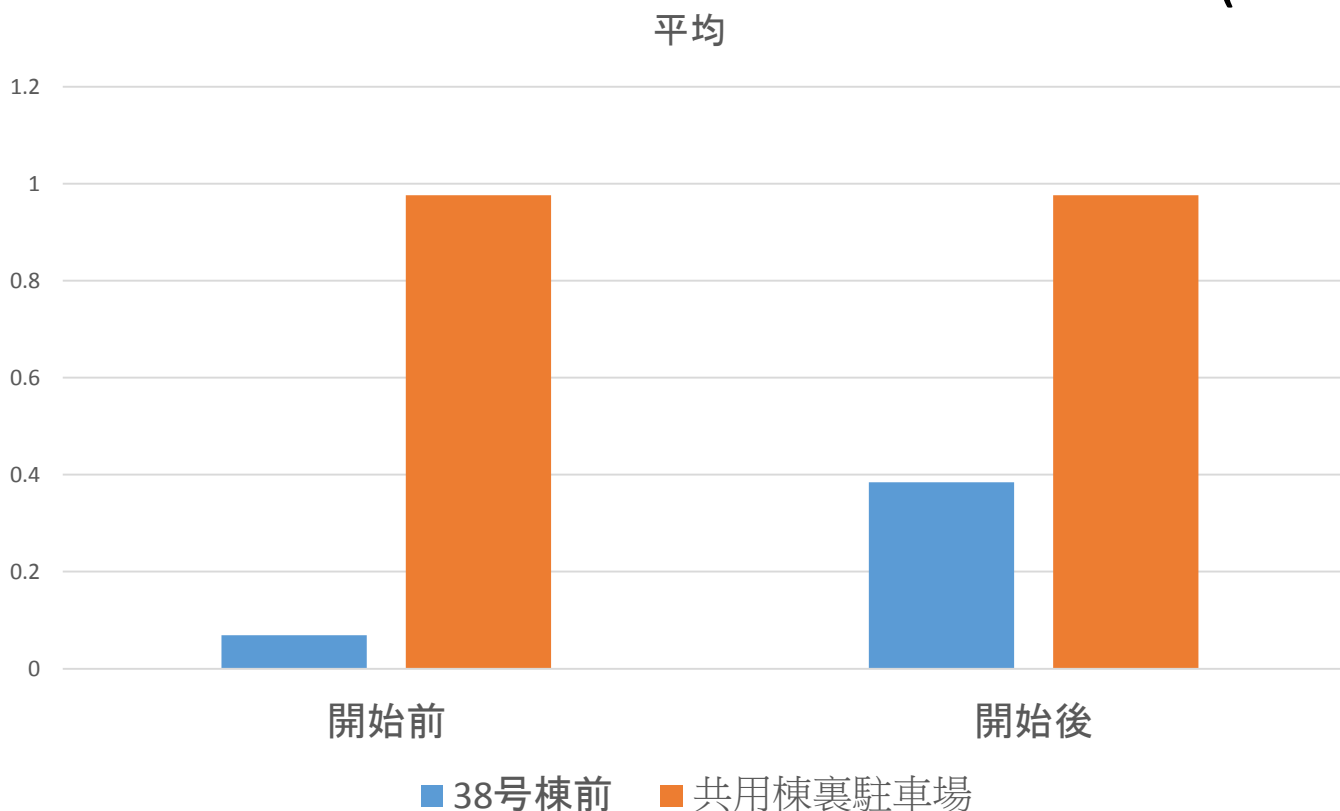
ごみ移動有リ > ごみ移動無し



38号棟前⇔一の矢駐車場



(ロープ無)



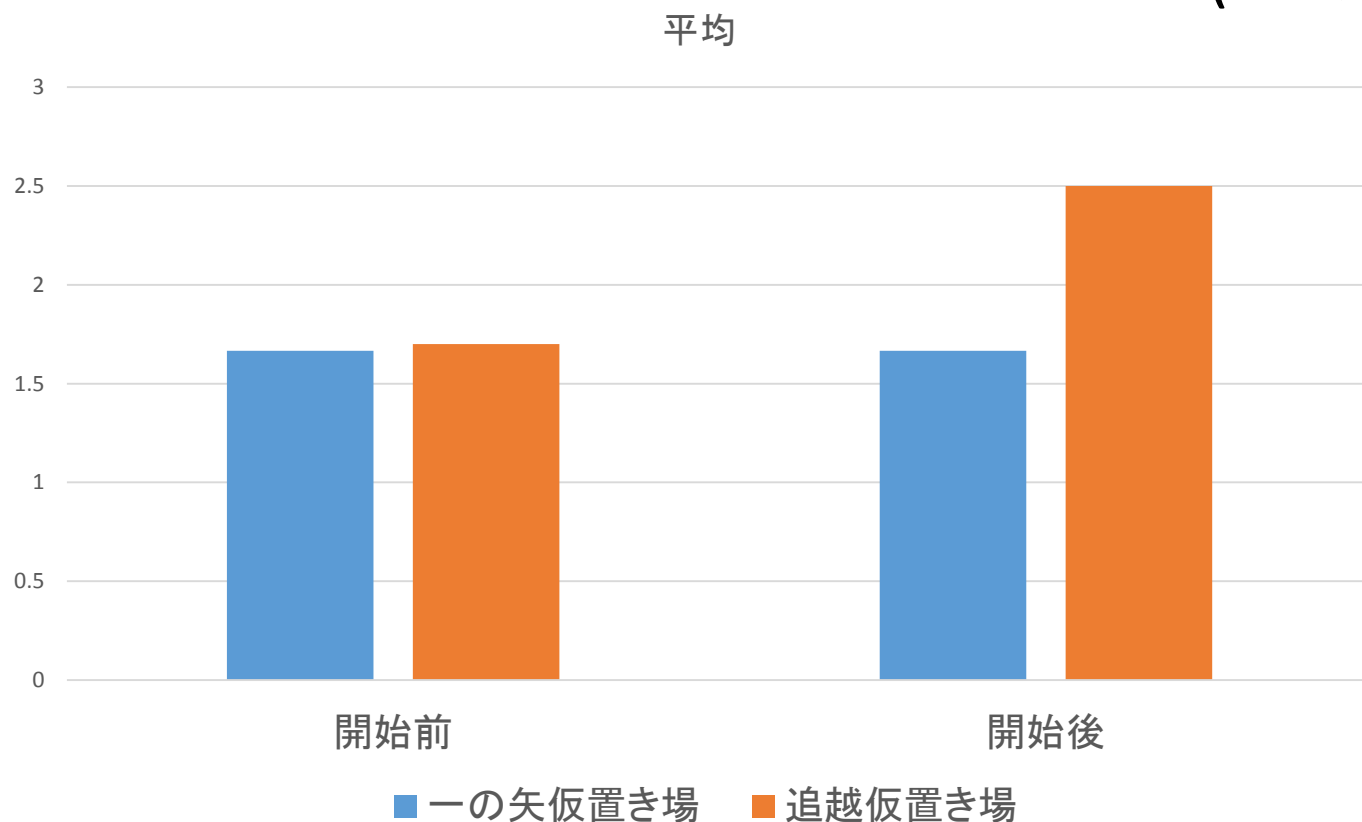
ごみ移動無し > ごみ移動有り



一の矢仮置き場⇔追越仮置き場

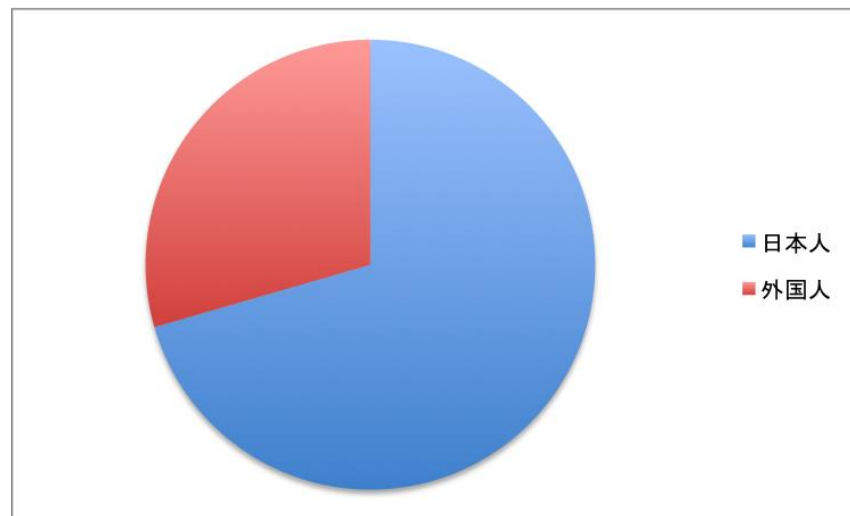
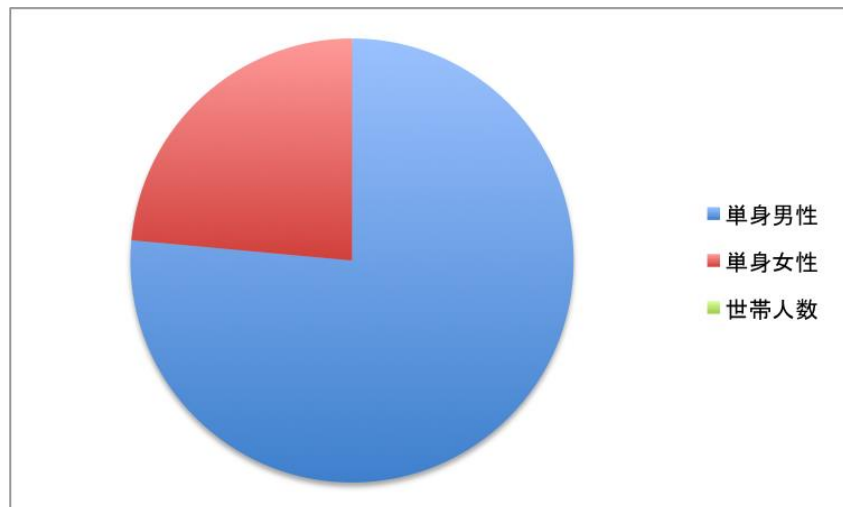


(ごみ放置)



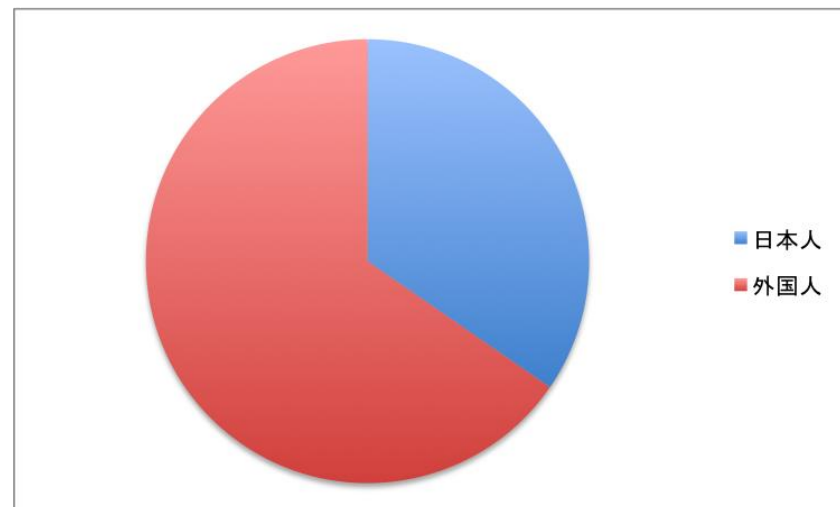
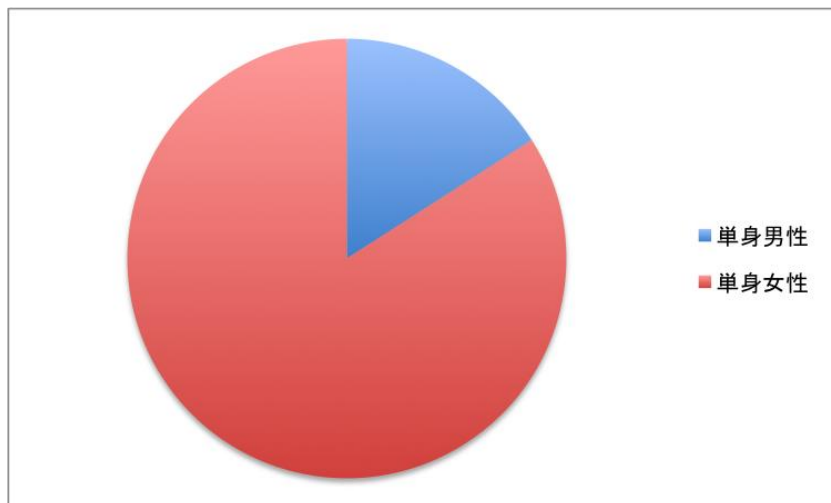
看板無し > 看板有り

平砂(1028人)



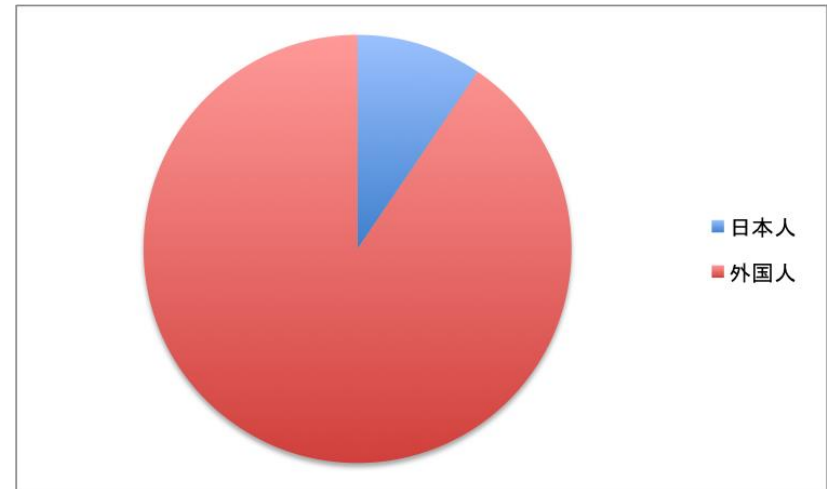
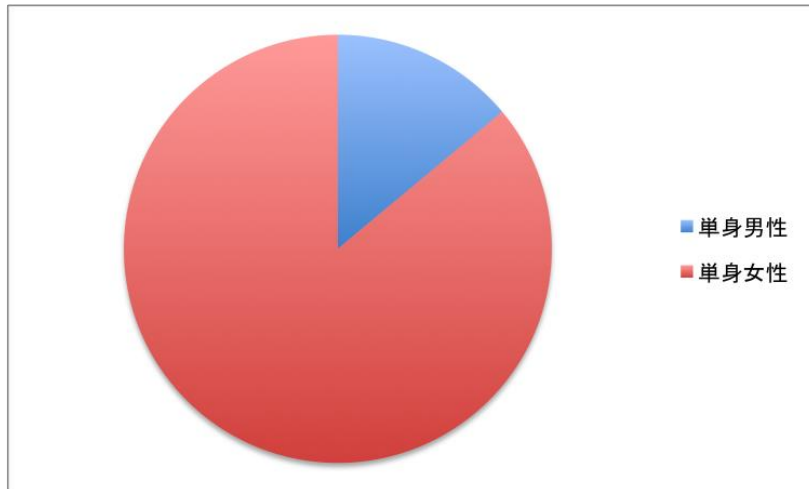
日本人と男性が比較的多い
人数が多い

追越仮設(364人)



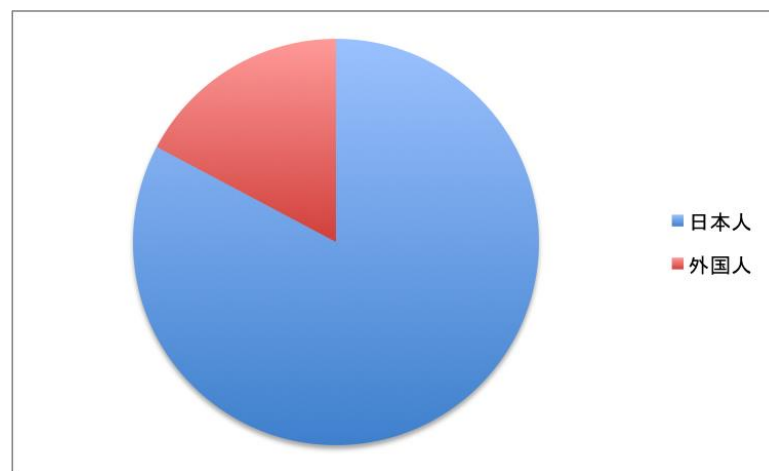
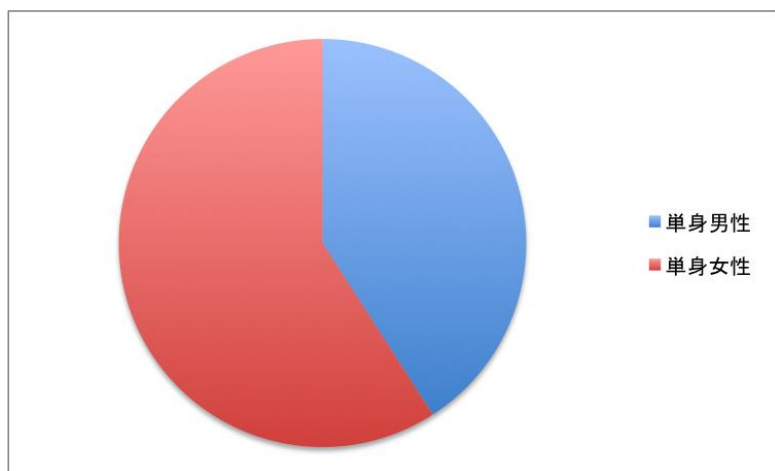
外国人と女性が比較的多い

追越保育所前(337人)



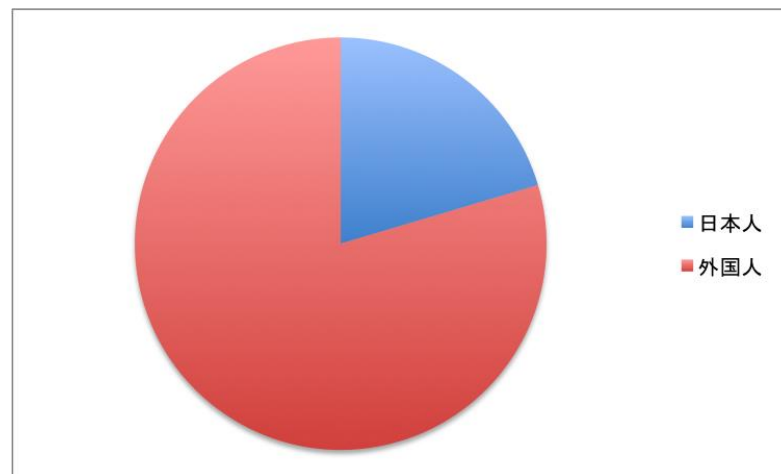
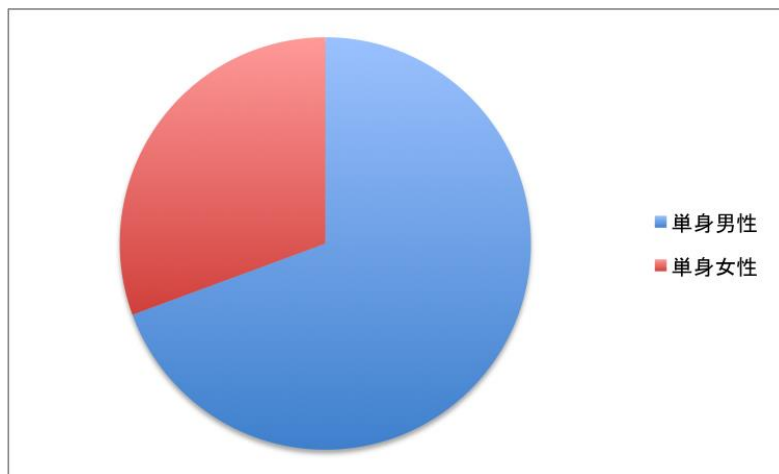
外国人と女性が多い

一の矢仮設(406人)



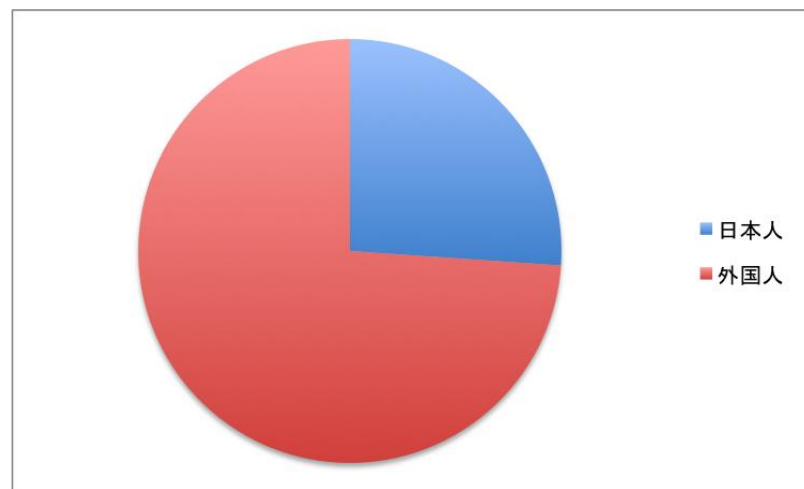
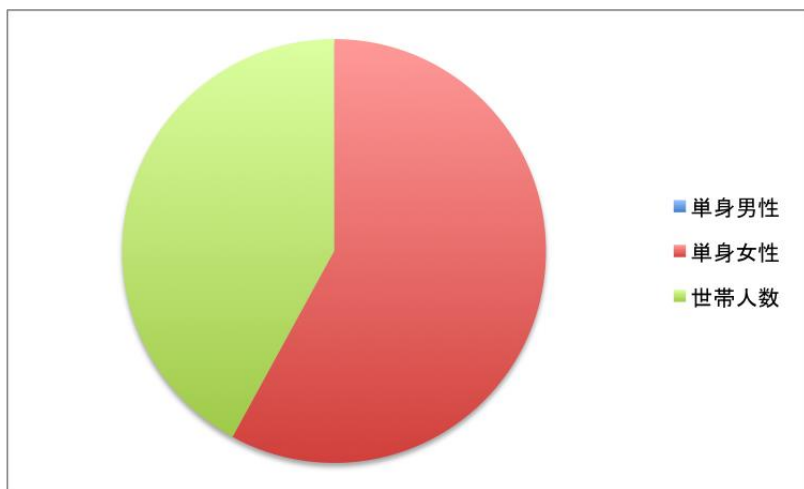
外国人が多い

一の矢駐車場横(147人)



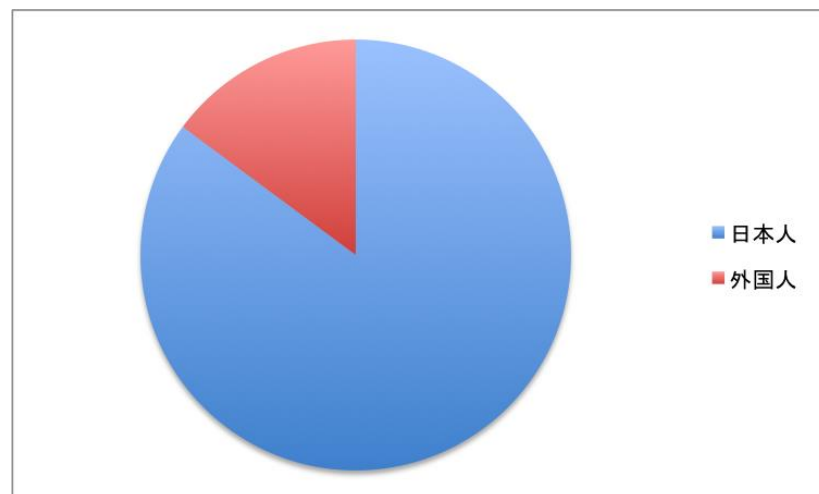
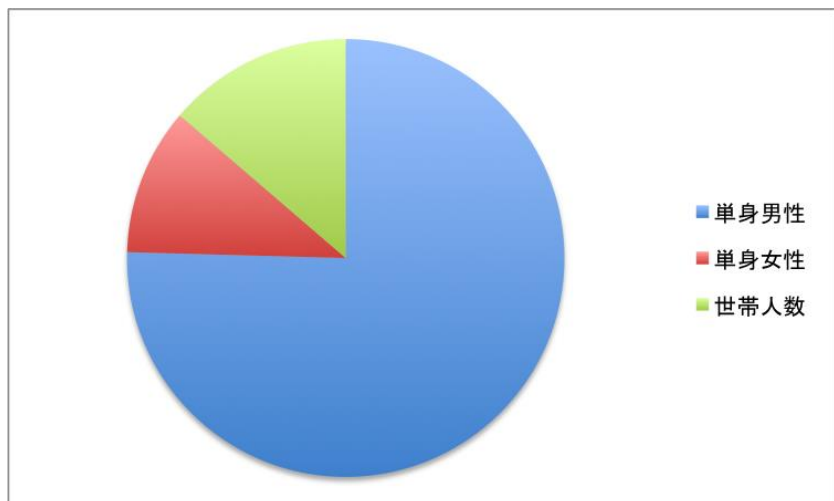
外国人が多い

18号棟前(138人)



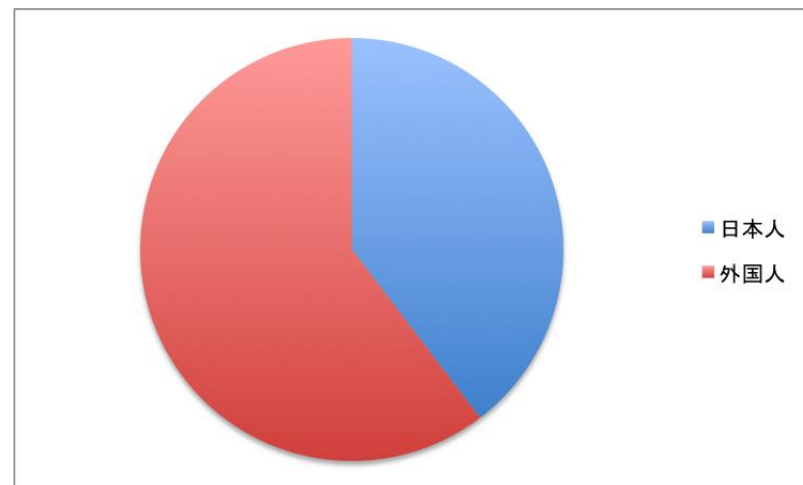
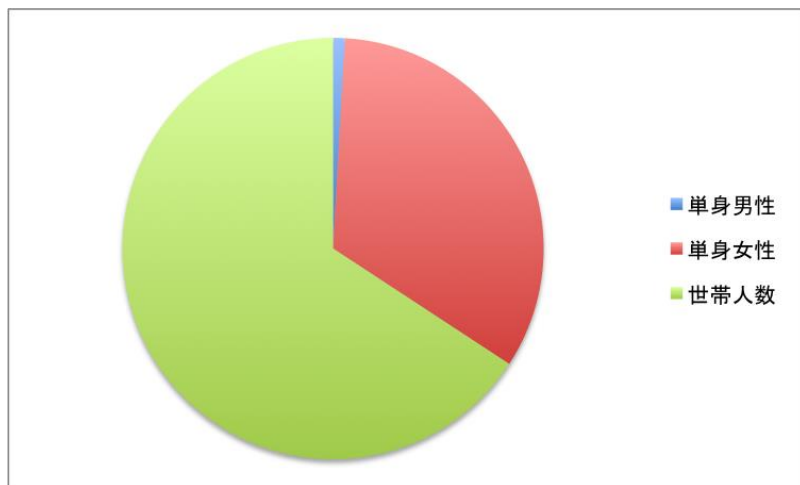
外国人と世帯が多い

12号棟前(175人)



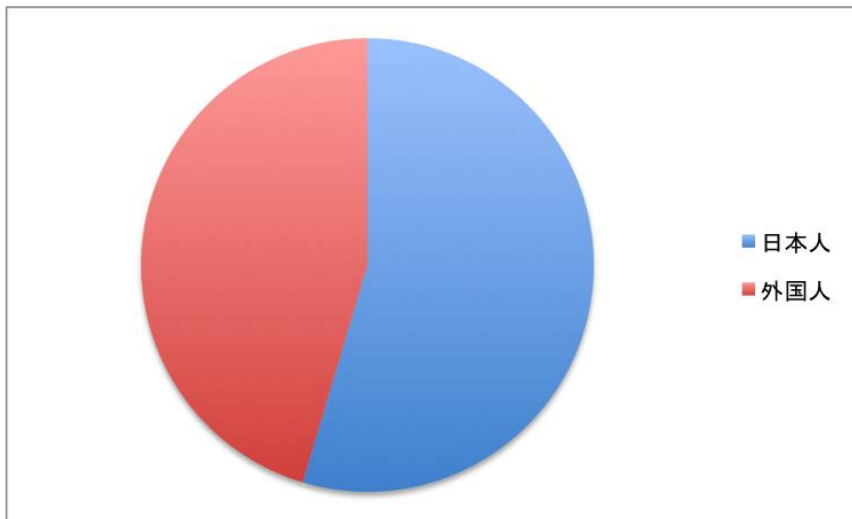
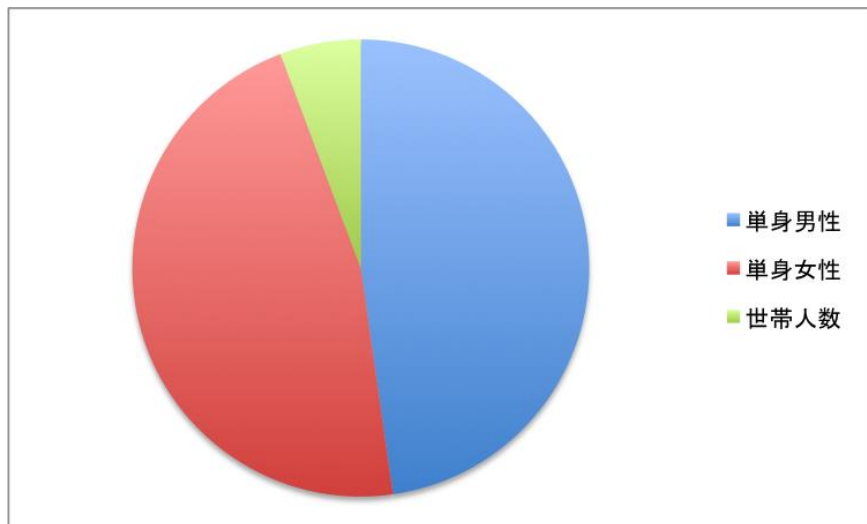
日本人と男性が多い

38号棟前(111人)



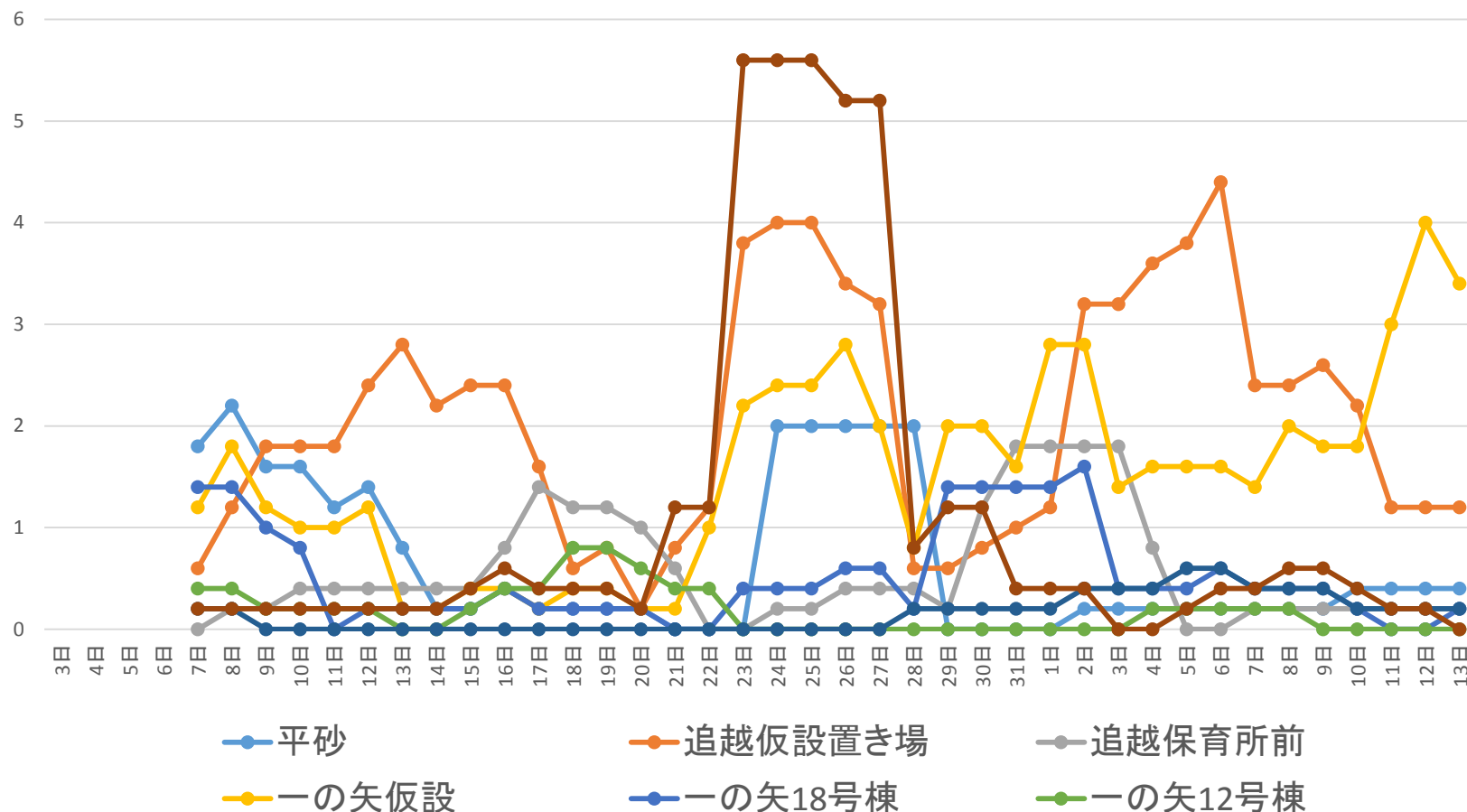
世帯が多い

宿舍全体(2708人)





直前5日間の移動平均



仮置き場以外は収束



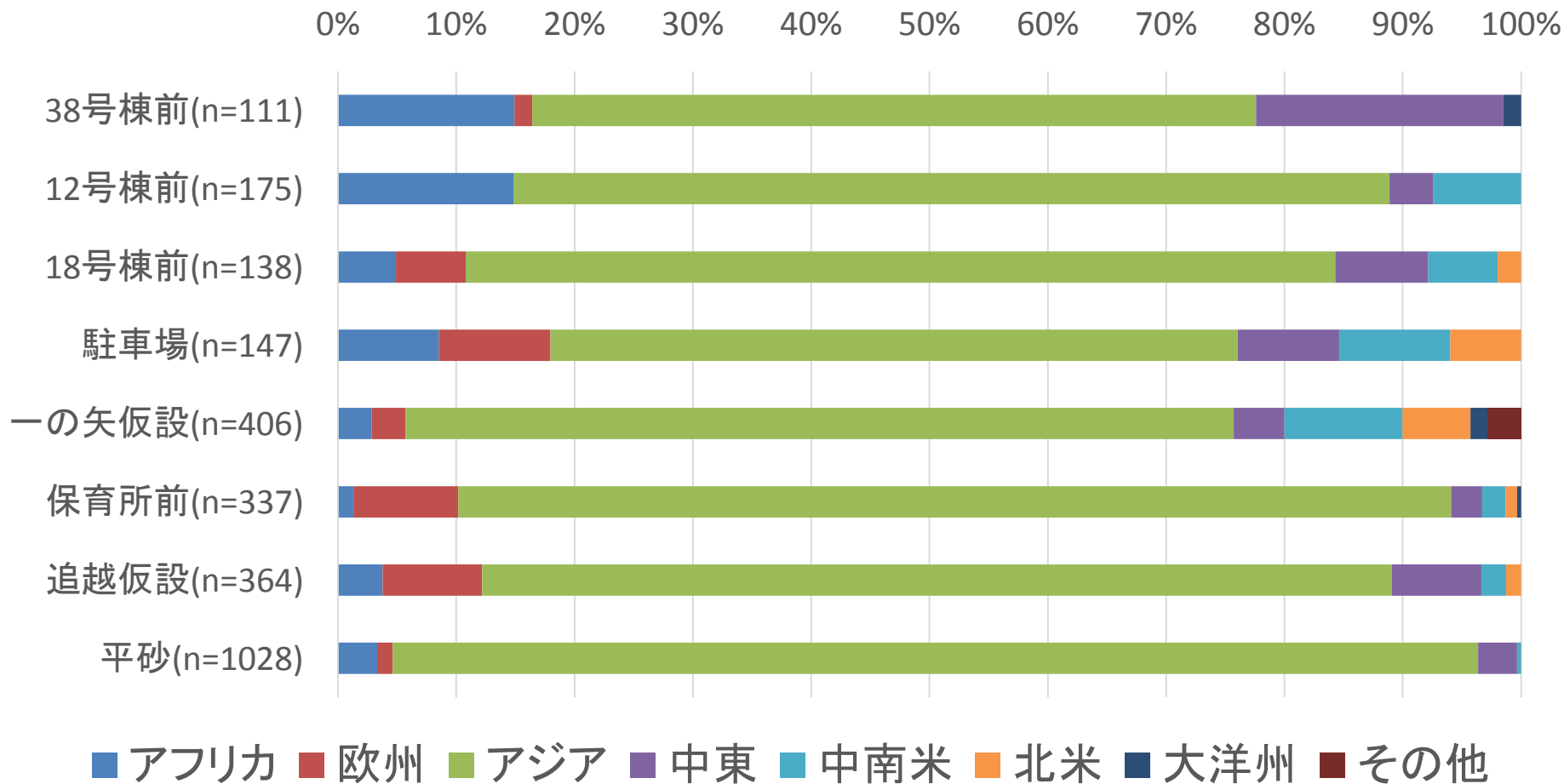
各観測地点の予想人数内訳

場所	全体人数	日本人	外国人	単身男性	単身女性	世帯
①平砂4号棟前	1028	725	303	786	242	0
②追越13号棟	364	126	238	58	306	0
③追越保育所前	337	32	305	47	290	0
④一ノ矢13号棟前	406	336	70	166	240	0
⑤一ノ矢駐車場	147	30	117	102	45	0
⑥一ノ矢18号棟前	138	36	102	0	80	58
⑦一ノ矢12号棟横	175	149	26	132	19	24
⑧一ノ矢38号棟前	111	44	67	1	37	73
合計	2706	1478	1228	1292	1259	155



各観測地点の地域別割合

各観測地点に近い宿舎に住む留学生の地域別割合





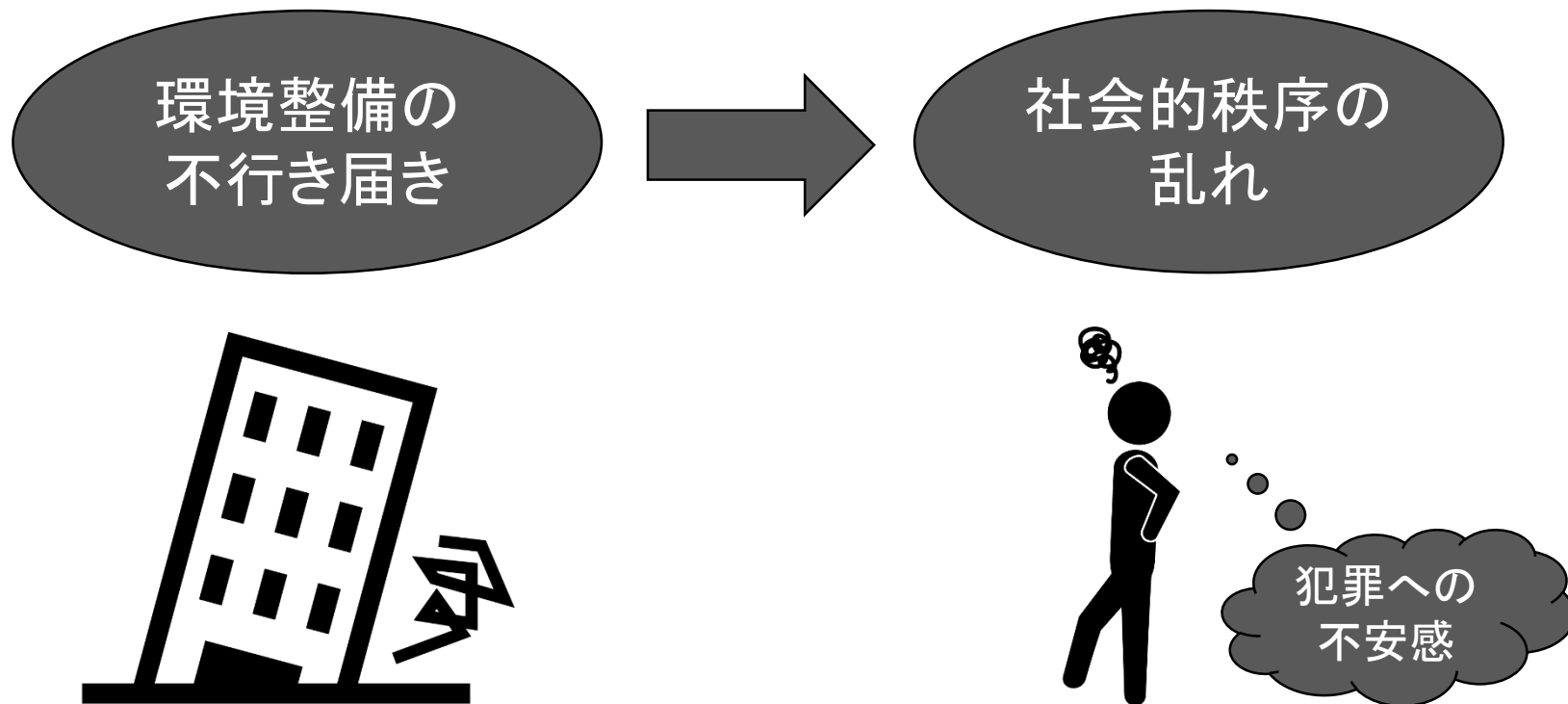
粗大ゴミの撤去費用

具体例	個人で処分	業者に依頼
ソファ	¥1,600	¥5,000
ベッドマット	¥1,600	¥5,000～¥10,000
		+ 基本料金 解体作業費

業者に頼むと3倍以上の費用負担



不法投棄に関する既存研究



『犯罪不安感に対する地域環境整備と社会的秩序素乱の影響』
鈴木護・島田貴仁(2006)

環境の悪化は社会的秩序の乱れを引き起こす